



Kumpula Aleksi & Rehu Markus

Kuinka tukea opettajia laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin suunnittelussa?

Design-tutkimus alakoulussa

Pro Gradu -tutkielma  
KASVATUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA  
Luokanopettajan koulutusohjelma

2018

Oulun yliopisto

Kasvatustieteiden tiedekunta

Kuinka tukea opettajia laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin suunnittelussa? Design-tutkimus alakoulussa (Aleksi Kumpula & Markus Rehu)

Pro Gradu -tutkielma, 77 sivua, 21 liitesivua

Toukokuu 2018

---

Tässä design-tutkimuksessa tutkimme perusopetuksen opetussuunnitelman laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin suunnittelua. Tutkimus toteutettiin lukuvuoden 2016-2017 aikana neljän kehittäjäopettajan kanssa. Kehittäjäopettajat olivat ryhmä opettajia, jotka toimivat rinnakkaisluokkien opettajina ja toteuttivat työssään yhteisopettajuutta.

Tutkimuksemme tavoitteena oli kehittää toimintamallia laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin suunnitteluun. Tutkimus toteutettiin design-tutkimuksena ja toimintamalli toimi tässä tutkimuksessa kehitettävänä design-tuotoksena. Toimintamallin tarkoituksena on tukea opettajia laaja-alaisen osaamisen taitojen suunnittelussa siten, että mallia käyttämällä voidaan muodostaa konkreettisia osaamistavoitteita sekä arviointilausekkeita oppilaille. Tavoitteen toteutumisen mittaamiseksi tälle tutkimukselle asetettiin kaksi tutkimuskysymystä:

1. Millaisilla arviointilausekkeilla laaja-alaisen osaamisen taitoja voidaan kehittäjäopettajien käsityksen mukaan arvioida.
2. Kuinka voimme design-tutkimuksen keinoin tukea ja kehittää opettajien laaja-alaisen osaamisen taitoihin ja niiden arviointiin liittyvää ymmärrystä?

Kehitimme toimintamallia design-tutkimuksen menetelmän mukaisesti neljässä design-sykliä. Design-tuotosta kehitettiin syklien aikana esiin nousseiden kehittämiskohteiden pohjalta, vastaamaan paremmin tutkimukselle asetettuihin tavoitteisiin. Tutkimusaineisto koostui tutkimuskertojen äänitteistä, opettajien itsearviointilomakkeista, opettajien tuottamista käsitekartoista, kirjoittamastamme tutkimuspäiväkirjasta sekä toimintamallia kokeiltaessa syntyneistä konkreettisista osaamistavoitteista ja arviointilausekkeista.

Tuloksia tarkasteltaessa voimme todeta kehittämämme toimintamallin tukeneen opettajia laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin suunnittelussa. Aineistomme perusteella kehittäjäopettajat kykenivät tuottamaan konkreettisia arviointilausekkeita laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointiin. Kehittäjäopettajat kokivat myös toimintamallin hyödylliseksi suunnittelun tukena. Tulosten perusteella voimme lisäksi päätellä kehittäjäopettajien ymmärryksen laaja-alaisen osaamisen taidoista lisääntyneen tutkimusprosessin aikana.

Kehittämämme toimintamalli toimi tämän tutkimuksen kontekstissa hyvin. Toimintamallin toimivuutta tulisi seuraavaksi testata ja kehittää eri kontekstissa. Jatkotutkimuksissa yhdellä kertaa käsiteltävien laaja-alaisen osaamisen taitojen määrää on syytä rajata.

Tarkasteltaessa tutkimuksemme luotettavuutta, parantavina tekijöinä voidaan pitää yhteistutkimusta ja monipuolista aineistoa. Luotettavuutta heikentävinä tekijöinä voidaan pitää tutkimuksen pientä otantaa sekä tutkijoiden moninaista roolia design-prosessin aikana.

Avainsanat: Tulevaisuuden taidot, Laaja-alaisen osaamisen taidot, Arviointi, Design-tutkimus.

# Sisältö / Contents

<b>1</b>	<b>Johdanto .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Teoreettinen viitekehys .....</b>	<b>8</b>
2.1	Laaja-alaisen osaamisen taidot .....	8
2.2	Arviointi.....	13
2.3	Design-tutkimus.....	16
<b>3.</b>	<b>Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset .....</b>	<b>21</b>
<b>4.</b>	<b>Menetelmät.....</b>	<b>22</b>
4.1	Tutkimuksen toteutus.....	23
4.1.1	Tutkimuksen osallistujat ja konteksti.....	23
4.1.2	Design-tutkimuksen toteutus .....	30
4.2	Aineiston keruu.....	33
4.3	Aineiston analyysi .....	35
4.4	Tutkimuksen luotettavuus.....	37
<b>5.</b>	<b>Tulokset .....</b>	<b>38</b>
5.1	Millaisilla arviointilausekkeilla laaja-alaisen osaamisen taitoja voidaan opettajien käsityksen mukaan arvioida? .....	38
5.1.1	Ensimmäinen design-sykli – Esitietojen ja lähtötilanteen kartoittaminen.....	39
5.1.2	Toinen design-sykli – Osaamistavoitteiden laatiminen, osa 1.....	42
5.1.3	Kolmas design-sykli – Osaamistavoitteiden laatiminen, osa 2 .....	45
5.1.4	Neljäs design-sykli – Arviointilausekkeiden muodostaminen.....	49
5.2	Kuinka voimme design-tutkimuksen keinoin tukea ja kehittää opettajien laaja-alaisen osaamisen taitoihin ja niiden arviointiin liittyvää ymmärrystä? .....	52
5.2.1	Ensimmäinen design-sykli – Lähtötilanteen kartoitus sekä aiheeseen orientoituminen.....	54
5.2.2	Toinen design-sykli – Osaamistavoitteiden muodostaminen, osa 1 .....	58
5.2.3	Kolmas design-sykli – Osaamistavoitteiden muodostaminen, osa 2 .....	60
5.2.4	Neljäs design-sykli – Arviointilausekkeiden muodostaminen.....	63
<b>6.</b>	<b>Yhteenveto.....</b>	<b>66</b>
<b>7.</b>	<b>Pohdinta .....</b>	<b>71</b>
	<b>Lähteet .....</b>	<b>75</b>

# 1 Johdanto

Opetushallitus linjaa opetuksen järjestämisestä ja toteuttamisesta opetussuunnitelman perusteissa. Kunnat ja koulut laativat perusteiden pohjalta paikalliset, koulutyössä noudatettavat opetussuunnitelmat. Viimeisimmät valtakunnalliset opetussuunnitelman perusteet on julkaistu vuonna 2014 ja niiden pohjalta työstetyt paikalliset opetussuunnitelmat on otettu käyttöön 1.8.2016 alkaen kaikissa kouluissa 1-6 vuosiluokilla. Yläkoulujen osalta uusi opetussuunnitelman käyttöönotto etenee vuoden välein vuosiluokka kerrallaan alkaen 7-vuosiluokista syksyllä 2017. (Opetushallitus, 2014.)

Merkittäviä opetuksen järjestämistä koskevia muutoksia uudessa opetussuunnitelmassa ovat muutokset arvioinnissa sekä laaja-alaisen osaamisen taitojen nostaminen osaksi oppiaineissa opetettavia, opiskeltavia ja arvioitavia sisältöjä. Laaja-alaisen osaamisen kokonaisuus on yhdistelmä erilaisia taitoja, joita tulevaisuuden opiskelu, työelämä ja aktiivinen kansalaisuus edellyttävät. Arvioinnin osalta uusi opetussuunnitelma taas korostaa oppimisprosessin arviointia, monipuolisia arviointimenetelmiä sekä itsearviointia. Lisäksi opetussuunnitelma korostaa aiempaa enemmän oppilaan roolia tiedon rakentajana. (Opetushallitus, 2014.)

Uusi opetussuunnitelma, laaja-alainen osaaminen ja uudistunut oppimisen arviointi puhututtaa laajasti. Ne aiheuttavat hämmennystä ja epä tietoisuutta niin opettajissa kuin huoltajissakin. Tästä esimerkkinä voidaan mainita tammikuussa 2017 osassa oululaisista kouluissa tehty, laaja-alaisen osaamisen taitoja mittaavat itsearviointit, joiden toteutus kirvoitti pitkän keskusteluketjun Suomen opettajien ja kasvattajien foorumi #SOKF -Facebook-ryhmässä:

Vanhempia oli pyydetty esittäytämään oppilaan kanssa tulevaa arviointikeskustelua varten oppilastietojärjestelmä Wilmassa itsearviointia laaja-alaisen osaamisen taidoista. Käytännössä tämä tarkoitti esimerkiksi arviointilausekkeen ”L7 Osallistuminen ja vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen” arvioimista liukukytkimen ja avoimen tekstikentän avulla.

Lomaketta kommentoitiin vilkkaasti Suomen opettajien ja kasvattajien foorumi #SOKF -Facebook-ryhmässä. Useassa kommentissa tehty itsearviointi nähtiin väkijäsenenä tapana hoitaa ope-

tussuunnitelman asettamat velvoitteet, eikä oppimista tukevana menetelmänä. Nostimme käydystä keskustelusta esille muutamia poimintoja esimerkinomaisesti (Kuvat 1 & 2, kaikki poiminnot ovat samasta keskusteluketjusta <sup>1</sup>):

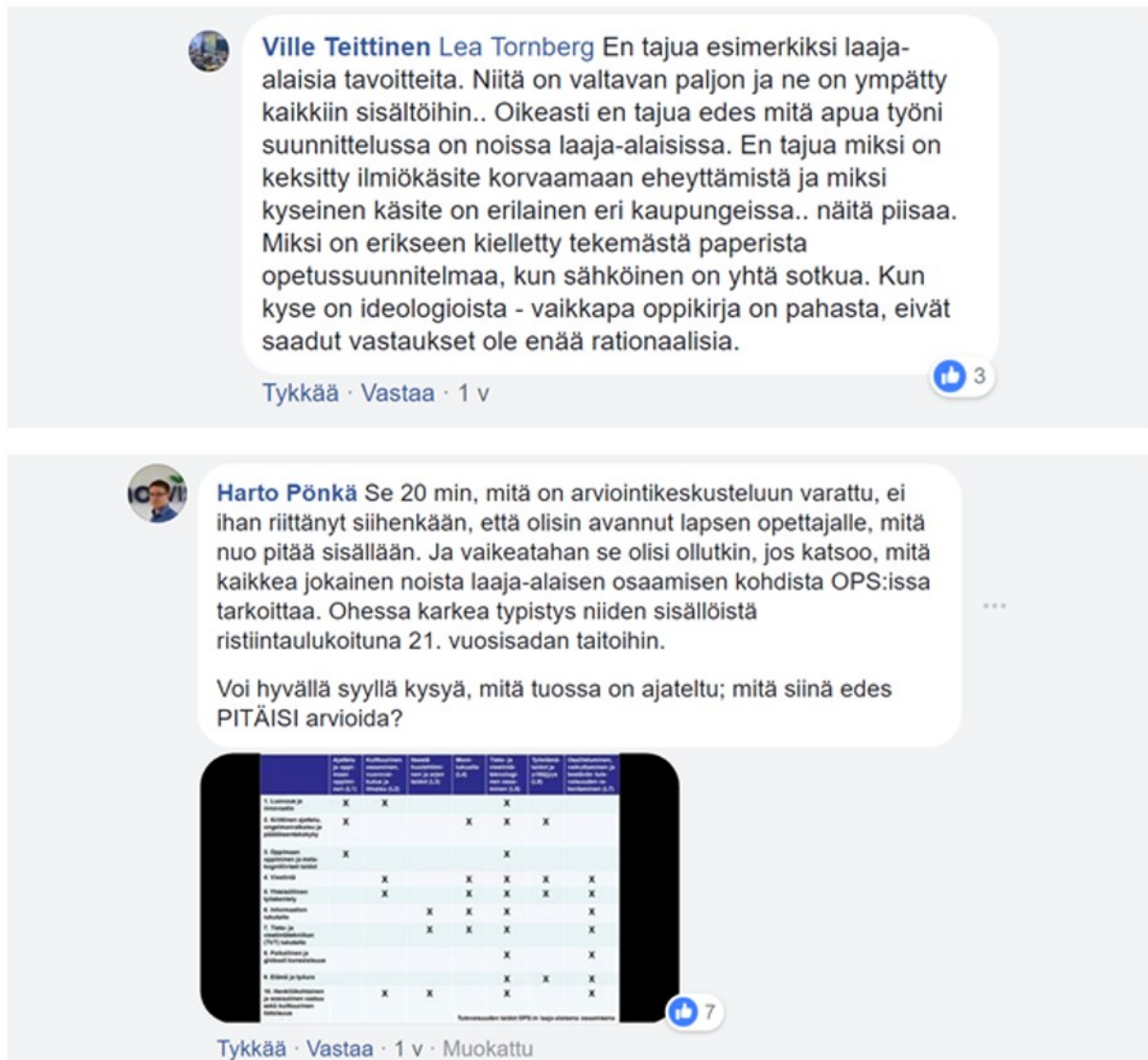
Kuva 1: Leikkeitä #SOKF -ryhmän Facebook-keskustelusta, osa 1.



Myös laaja-alaisen osaamisen taitojen merkitys oli Facebook-ryhmän kommenttien perusteella jäänyt opettajille epäselväksi:

<sup>1</sup> Laru, J. 2017. Tulin kokouksesta kotiin jossa minua odotti lapsi jolla oli kotitehtävänä itsenäisyyspäivän itsenäisyyspäivä... Facebook 23.01.2017, Suomen opettajien ja kasvattajien foorumi #SOKF:n Jari Larun tilapäivätyö suljetun ryhmän sivulla. Viitattu 03.05.2018. <https://www.facebook.com/groups/1578576309058986/permalink/1816799471903334/>

Kuva 2: Leikkkeitä #SOKF -ryhmän Facebook-keskustelusta, osa 2.



Opetussuunnitelma on poikanut lisäksi useita mielipidekirjoituksia eri lehtien palstoilla, joista nostamme esille esimerkkinä Saara Pentikäisen marraskuussa 2017 Kalevan yleisöosastolle kirjoittama kritiikki. Oulussa koulua käyvien lastensa huoltaja Saara Pentikäinen toteaa mielipidekirjoituksessaan<sup>2</sup> Kalevassa seuraavaa:

*”Osallistumisen, vaikuttamisen ja kestäväen tulevaisuuden rakentamisen arvioinnissa (L7) kyse on ”osallistumisen ja vaikuttamisen taidoista, vastuullisesta suh-*

<sup>2</sup> <http://www.kaleva.fi/lukijalta/mielipiteet/jarkea-oppilaiden-arviointiin-peruskoulussa-sanallisen-arvioinnin-idea-on-kaunis-mutta-kaytettavyys-on-jaanyt-puolitiehen/777667/>

*tautumisesta tulevaisuuteen, oppilaiden kasvusta demokraattisia oikeuksia ja vapauksia vastuullisesti käyttäviksi, aktiivisiksi kansalaisiksi vahvistaen jokaisen oppilaan osallisuutta heidän ikätasonsa mukaisesti.”*

*”Nyt pillastuin. Filosofian maisterina juuri ja juuri ymmärrän, mitä edellä sanotaan. Kysyin kolmas- ja yhdeksäsluokkalaiselta, tietävätkö he, mitä kohta L7 tarkoittaa. Eivät tienneet.”*

Mielipidekirjoituksen kirjoittanut huoltaja näki uudenlaiset arviointimenetelmät sinänsä hyvinä, mutta hänen näkökulmastaan heikko toteutus huolestutti.

Tämän tutkimuksen suunnittelu ja toteutus aloitettiin syksyllä 2016 juuri uuden opetussuunnitelman käyttöönoton aikoihin. Yllä kuvatun kaltaiset keskustelut herättivät kiinnostuksemme opetussuunnitelmaa, arviointia ja laaja-alaisen osaamisen taitoja kohtaan. Halusimme tarttua näihin ajankohtaisiin aiheisiin tutkimuksessamme.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on kehittää toimintamallia laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin suunnitteluun. Olemme valinneet tutkimuksessa käytettäväksi menetelmäksi design-tutkimuksen, sillä tutkimuksen tavoite pitää sisällään konkreettisen tuotoksen kehittämisen.

Tutkimuksen tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Millaisilla arviointilausekkeilla laaja-alaisen osaamisen taitoja voidaan kehittäjäopettajien käsityksen mukaan arvioida.
2. Kuinka voimme design-tutkimuksen keinoin tukea ja kehittää opettajien laaja-alaisen osaamisen taitoihin ja niiden arviointiin liittyvää ymmärrystä?

Tutkimus koostuu teoreettisesta ja empiirisestä osiosta. Teoriaosuudessa käsittelemme laaja-alaisen osaamisen taitoja ja arviointia ja empiirisessä osiossa kuvaamme design-tuotoksemme kehitysprosessia. Tutkimusaineisto muodostuu design-sykleissä kerätystä monipuolisesta materiaalista.

## 2. Teoreettinen viitekehys

Tutkielman teoreettisessa viitekehyksessä määritellään laaja-alaisen osaamisen taidot ja arviointi perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2016. Lisäksi määritellään tulevaisuuden taidot, formatiivinen arviointi sekä design-tutkimus metodologiana.

### 2.1 Laaja-alaisen osaamisen taidot

Tässä luvussa määritellään laaja-alaisen osaamisen taidot perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2016 sekä niiden taustalla olevat tulevaisuuden taidot.

#### **Laaja-alaisen osaamisen taidot perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2016**

Opetushallitus määrittelee perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (myöhemmin POPS) laaja-alaisen osaamisen tarkoittavan tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden ja tahdon muodostamaa kokonaisuutta (Opetushallitus, 2014). Laaja-alainen osaaminen tarkoittaa myös kykyä käyttää tietoja ja taitoja tilanteen edellyttämällä tavalla.

Laaja-alaisen osaamisen taitojen tulo opetussuunnitelmaan nousee ajatuksesta, että muuttuva maailma edellyttää tiedon- ja taidonalat ylittävää ja yhdistävää osaamista. Maailman muuttuessa ihmisenä kasvamisen, opiskelun, työnteon ja kansalaisena toimimisen tavoitteidenkin on muututtava. Jokainen oppiaine rakentaa laaja-alaista osaamista oman tiedon- ja taidonalansa sisältöjä ja menetelmiä hyödyntäen. Osaamisen kehittymiseen vaikuttavat erityisesti työskentelytapa sekä oppijan ja ympäristön vuorovaikutus. Asenteisiin, motivaatioon ja tahtoon toimia taas vaikuttavat oppilaille annettava palaute sekä oppimisen ohjaus ja tuki. Arvot, oppimiskäsitys ja toimintakulttuuri luovatkin perustan koko osaamisen kehittymiselle, sillä oppilaiden asenteet ja arvot vaikuttavat siihen, miten he käyttävät tietojään ja taitojaan. (Opetushallitus, 2014).

Laaja-alaisen osaamisen taidot on jaettu seitsemään osaamiskokonaisuuteen (Opetushallitus, 2014). Osaamiskokonaisuudet punoutuvat toisiinsa useista kohdin. Laaja-alaisen osaamisen taitojen yhteisenä tavoitteena on tukea ihmisenä kasvamista sekä edistää kestävän elämäntavan ja demokraattisen yhteiskunnan jäsenyyden edellyttämää osaamista. Erityisen tärkeää on oppilaiden oman erityislaadun, omien vahvuuksien ja kehitysmahdollisuuksien tunnistaminen sekä itsensä arvostaminen. (Opetushallitus, 2014). Laaja-alaisen osaamisen seitsemästä osaamiskokonaisuudesta ensimmäinen on *Ajattelu ja oppimaan oppiminen*. Ajattelun ja oppimisen taidot



luovat perustaa elinikäiselle oppimiselle. Tärkeä tavoite ajatteluun ja oppimiseen on se, että oppilaat hahmottavat oman tapansa oppia sekä toimia vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa. Toisena osaamiskokonaisuutena on *Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu*. Oppilaita ohjataan kulttuuristen merkitysten tunnistamiseen ja arvostamiseen sekä oman kulttuuri-identiteetin ja myönteisen ympäristösuhteen rakentamiseen. Oppilaat kehittävät sosiaalisia taitojaan, oppivat ilmaisemaan itseään eri tavoin sekä esiintymään eri tilanteissa. Kolmas osaamiskokonaisuus muodostuu *Itsestä huolehtimisesta ja arjen taidoista*. Oppilaita kannustetaan huolehtimaan sekä itsestä että toisista, harjoittelemaan oman elämän ja arjen kannalta tärkeitä taitoja sekä lisäämään ympäristönsä hyvinvointia. Neljäntenä osaamiskokonaisuutena on *Monilukutaito*. Monilukutaidolla tarkoitetaan erilaisten tekstien tulkitsemisen, tuottamisen ja arvottamisen taitoja. Monilukutaitoa tarvitaan ympäröivän maailman tulkitsemiseen ja kulttuurisen osaamisen hahmottamiseen. Laaja-alaisen osaamisen viides osaamiskokonaisuus on *Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen*. Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen on tärkeä kansalaistaito itsessään, mutta myös osana monilukutaitoa. Tieto- ja viestintäteknologiaa hyödynnetään suunnitelmallisesti osana normaalia koulutyöskentelyä. *Työelämätaidot ja yrittäjäyys* on kuudes osaamiskokonaisuus. Oppilaiden tulee saada sellaisia valmiuksia, jotka edistävät kiinnostusta ja myönteistä asennetta työtä ja työelämää kohtaan. Oppilaita myös tuetaan tunnistamaan ammatillisia kiinnostuksen kohteita. Seitsemäs osaamiskokonaisuus koostuu *Osallistumisesta, vaikuttamisesta ja kestävän tulevaisuuden rakentamisesta*. Koulun tehtävänä on vahvistaa jokaisen oppilaan osallisuutta, sillä yhteiskunnalliseen toimintaan osallistuminen on demokratian toimivuuden perusedellytys. Oppilaat osallistuvat oman opiskelunsa, yhteisen koulutyön ja oppimisympäristön suunnitteluun, toteuttamiseen ja arviointiin. (Opetushallitus, 2014, s. 20-24).

### **Tulevaisuuden taidot**

Uuden ajan kansalaistaitoja voidaan Timo Lankisen (2010) mukaan kutsua myös tulevaisuuden taidoiksi. Tulevaisuuden taidot voidaan jakaa neljään kategoriaan, joista ensimmäisenä ovat ajattelemisen taidot: ongelmanratkaisu, kriittinen ajattelu, luovuus ja innovatiivisuus sekä analyysin ja oppimaan oppimisen taidot. Toisena kategoriana ovat työskentelyn taidot: suullinen ja kirjallinen kommunikointi, yhteistyökyky ja verkostoissa toimiminen. Kolmantena kategoriana ovat työskentelyn välineiden hallinnan taidot: informaation käyttötaito, tieto- ja viestintätekniikan ja teknologian käyttötaito. Viimeisenä kategoriana ovat aktiivisen kansalaisuuden taidot: osallisuus yhteisön jäsenenä, muutoksiin sopeutuminen, joustavuus, itsenäinen työskentely, yrittäjäyys, empaattisuus, henkilökohtainen ja sosiaalinen vastuullisuus. (Lankinen, 2010.)

Tulevaisuuden taitojen määrittelyyn on olemassa useita erilaisia viitekehyksiä. Tämän tutkimuksen teoriapohjassa käytetään *Assessment and Teaching of Twenty-First Century Skills (ATC21S)* -projektin viitekehystä.

Maailman muuttuminen teolliselta aikakaudelta informaatioaikakaudelle on synnyttänyt tarpeen koulutusjärjestelmän muuttamiselle. Tähän tarpeeseen vastaamaan käynnistettiin Lontoossa, tammikuussa 2009 järjestetyssä *Learning and Technology World Forum* -tapahtumassa *the Assessment and Teaching of Twenty-First Century Skills Project (ATC21S)*. Projektin on sponsoroinut kolme maailman suurimpiin kuuluvaa teknologiayritystä: Cisco, Intel ja Microsoft ja se on koonnut yhteen asiantuntijoita kuudesta maasta: Australiasta, Suomesta, Portugalista, Singaporesta, Englannista ja myöhemmin vuonna 2010 myös Yhdysvalloista. Projektia on johtanut Melbournen yliopiston *the Assessment Research Centre*. Projektin tutkimuskohteena ovat olleet *Learning Through Digital Networks* sekä *Collaborative Problem Solving*. Projektissa on tutkittu metodeja, joiden avulla tutkimuskohteena olevia taitoja voitaisiin arvioida laajasti projektiin osallistuvissa maissa ja arviointidataa voitaisiin kerätä teknologiaa hyödyntämällä. Projektin on oletettu tuottavan dataa, jonka avulla voitaisiin suunnitella tulevaisuuden työelämätaitoja kehittäviä oppimisprosesseja. Projektilla oletetaan myös olevan laajoja vaikutuksia opettamiseen ja koulutuksen järjestämiseen tulevaisuudessa. (Griffin, Care & McGaw, 2012.)

ATC21S-projektin viitekehys määrittelee kymmenen tulevaisuuden taitoa, jotka on jaettu neljään pääkategoriaan: tapa ajatella, tapa työskennellä, työvälineiden hallinta sekä kansalaisena maailmassa. Näihin kategorioihin on jaoteltu kymmenen tulevaisuuden taitoa alla esitellyn taulukon mukaisesti. Tulevaisuuden taitoja tarkastellaan KSAVE-mallin mukaisesti viidestä eri näkökulmasta: tietojen (knowledge), taitojen (skills) sekä arvojen, asenteiden ja etiikan (attitudes, values and ethics) näkökulmista. (Binkley, Erstad, Herman, Raizen, Ripley, Miller-Ricci, & Rumble, 2012.)

Taulukko 1 Tulevaisuuden taidot (Binkley et al., 2012)

<b>Tulevaisuuden taidot (Binkley et al., 2012)</b>
<b>Tapa ajatella:</b>
Luovuus ja innovaatio
Kriittinen ajattelu ja ongelmanratkaisu
Oppimaan oppiminen, metakognitiiviset taidot
<b>Tapa työskennellä:</b>
Kommunikaatio
Yhteistyö
<b>Työvälineiden hallinta:</b>
Informaation lukutaito
ICT-lukutaito (taito käyttää tietotekniikkaa)
<b>Kansalaisena maailmassa:</b>
Globaali ja paikallinen kansalaisuus
Elämä ja työura
Kulttuuritietoisuus ja sosiaalinen vastuu

Robert B. Kozman ja Martina Rothin (2012) mukaan kaikkialla läsnä olevan teknologia on muuttanut ihmisten tapoja elää, työskennellä ja viettää vapaa-aikaansa. Nykyajan yhteiskunnassa informaatioteknologiaa käytetään informaation etsimiseen, ostosten tekemiseen, työn hakemiseen, viestimiseen ja muiden ihmisten kanssa yhteyden pitämiseen. Työelämässä taas teknologiaa hyödynnetään tiimityöskentelyssä, uusien ideoiden, tuotteiden ja palveluiden kehittämisessä, sekä informaation jakamisessa. (Kozma & Roth, 2012.) Patrick Griffin, Esther Care ja Barry McGaw (2012) viittaavat samaan todetessaan, että työympäristöt ovat teknologisoituneita, työtehtävät kompleksisia ja työskentely tapahtuu tiimeissä, usein vieläpä hyvin monialaisissa. (Griffin et al., 2012.)

Tämän päivän yhteiskunnalla on ratkaistavana olevat haasteet ovat muuttuneet. Kompleksiset ongelmat, kuten köyhyys, sairaudet, elintarvikkeiden ja energian riittävyys sekä ilmastonmuutos ja ympäristön tilan heikkeneminen asettavat uudenlaisia taitovaatimuksia yhteiskunnan toimijoille. (Kozma & Roth, 2012.) Myös Griffin, et al. toteavat, että muutokset työmarkkinoilla

ja yhteiskunnassa ovat muuttaneet työelämässä vaadittavia taitoja. (Griffin et al., 2012.) Lankin-  
sen (2010) mukaan myös tiedon merkitys on muuttunut. Määrällisesti tietoa on olemassa koko  
ajan yhä enemmän ja keskeistä on pyrkiä hyödyntämään uusinta olemassa olevaa tietoa. Infor-  
maatio on visuaalisempaa ja sitä jakavat median kanavat ovat yhä moninaisemmat. Toisaalta  
tiedon luonne on muuttunut yhteisöllisemmäksi: tietoa tuotetaan yhä enenevässä määrin ver-  
kostoissa ja vuorovaikutuksessa. (Lankinen, 2010.) Informaatioaikakaudelle siirtyminen on  
muokannut informaation merkitystä yhteiskunnassa ja sitä myöten myös työvoiman rakennetta.  
(Griffin et al., 2012.)

Tämän päivän työelämässä ammattitaito on edelleen tärkeää, mutta uusia ammatteja on synty-  
nyt. Suorittava työ on vähentynyt ja taas ammatit jotka vaativat informaation käsittelyn taitoja  
ovat lisääntyneet. (Griffin et al., 2012.) Binkley et al. (2012) ovat määritelleet tärkeimmiksi  
informaatioaikakaudella tarvittaviksi taidoiksi kommunikoinnin, informaation jakamisen ja  
käyttämisen, taidon ratkaista kompleksisia ongelmia, taidon mukautua ja innovoida ratkaisuja  
muuttuvissa olosuhteissa ja kyvyn hyödyntää enenevässä määrin teknologiaa niin informaation  
tuottamiseen kuin ihmisten kapasiteetin ja tuottavuuden lisäämiseen. (Binkley et al., 2012.) Sa-  
moihin taitoihin viittaavat myös Kozma ja Roth (2012) korostaessaan mukautumisen, tehok-  
kaan viestimisen, informaation dynaamisen hallinnan, tiimityöskentelyn, teknologian hyödyn-  
tämisen ja uuden tiedon tuottamisen taitoja. Lankinen (2010) taas toteaa, että tiedon käsittelyyn  
ja tuottamiseen tarvitaan uudenlaisia yksilö- ja yhteisötason prosesseja. Hän nostaa tiedonkä-  
sittelyn suhteen keskeisiksi taidoiksi tiedon etsimisen, käsittelyn, analyysin ja tuottamisen tai-  
dot sosiaalisessa, teknologisessa ja visuaalisessa ulottuvuudessa. (Lankinen, 2010.) Griffin et  
al. (2012) taas korostavat, että kyvyistä oppia, tehdä yhteistyötä ja ratkaista ongelmia ympäris-  
tössä, jota hallitsee digitaalinen informaatio, on tullut ensiarvoisen tärkeitä (Griffin et al., 2012).  
Uudet digitaaliset teknologiat synnyttävätkin uudenlaisia sosiaalisia innovaatioita ja käytäntöjä,  
jotka taas muodostavat uudenlaisia tapoja oppia ja järjestää koulutusta. Muutos pakottaa arvi-  
oimaan uudelleen kaikilta vaadittavia avaintaitoja – uuden ajan kansalaistaitoja. (Lankinen,  
2010.)

Griffin et al. (2012) mukaan koulutuksen haasteena on kyetä tuottamaan ihmisille informaatio-  
yhteiskunnan tarvitsemia informaation käsittelyn taitoja. Koulutusjärjestelmän tulee mukautua  
lisäämään informaatio- ja teknologiataitoja teolliselle aikakaudelle ominaisten tuotannollisten  
taitojen sijaan. (Griffin et al., 2012.) Uusien opiskelijoiden osaamista määrittävien standardien  
tulisi korvata vanhat oletukset tarvittavista perustaidoista ja -tiedoista. Vastatakseen tähän haas-

teeseen, koulujen täytyy muuttua siten, että ne antavat oppilaille mahdollisuuksia oppia sofistikoitunutta ajattelua, joustavaa ongelmanratkaisua, ja yhteistoiminnallisuuden ja kommunikoinnin taitoja – taitoja joita he tarvitsevat onnistuakseen työelämässä ja elämässä ylipäätään. Uudet konseptit koulutuksen standardeista ja arvioinnista ovat avainstrategia tämän muutoksen toteuttamiseen. Ne toisaalta auttavat kiinnittämään huomiota oleellisiin asioihin ja toisaalta tuottavat dataa muutoksen edistämiseen ja arviointiin (Binkley et al., 2012.) Toisaalta opetuksen ja opiskelun kannalta keskeisimmän sisällön määrittely on vaikeaa, sillä tärkeintä vaikuttaa olevan tiedon epävarmuuden ja muuttuvuuden ymmärtäminen. Uuden näkemyksen valossa tieto määritetty moniulotteiseksi ja yhä enemmän sosiaalisesti rakentuvaksi. (Lankinen, 2010.)

Tulevaisuuden taitojen opettamisessa teknologian rooli on keskeinen. Markus Salon, Marja Kankaanrannan, Kaisa Vähähyypän ja Maarit Viik-Kajanderin mukaan myös teknologialla on keskeinen rooli tulevaisuuden taitojen edistämisessä (Salo et al., 2011). Samaan viittaavat Binkley et al. (2012) todetessaan, että teknologia toimii sekä muutoksen käynnistäjänä, että edistäjänä.

Andrew J. Rotherham ja Daniel Willingham (2009) toteavat, että vaikka tulevaisuuden taitojen tarpeellisuudesta vallitsee pitkälti yksimielisyys, taidot itsessään eivät ole uusia. Sen sijaan uutta on se, missä määrin yksilön ja yhteisöjen menestys tulee olemaan riippuvaista näistä taidoista. Siksi niiden opettaminen on juuri nyt erityisen tärkeää. Rotherhamin ja Willinghamin mukaan näiden taitojen kehittäminen kaikilla lapsilla edellyttää hyvin tehtyä opetussuunnitelmatyötä, opettajien koulutukseen panostamista ja laadukasta, monipuolista arviointia. (Rotherham & Willingham, 2009.)

## **2.2 Arviointi**

Tässä luvussa kuvataan arviointia perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2016 mukaisesti. Lisäksi määritellään formatiivinen arviointi tässä tutkielmassa käytettävänä arviointimuotona.

### **Arviointi perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa 2016**

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014) määritellään arviointikulttuuri, jota kohti koulujen tulee kehittyä. Arviointikulttuurin keskeisiä piirteitä ovat:

- Rohkaiseva ja yrittämään kannustava ilmapiiri
- Oppilaiden osallisuutta edistävä, keskusteleva ja vuorovaikutteinen toimintatapa

- Oppilaan tukeminen oman oppimisprosessinsa ymmärtämisessä sekä oppilaan edistymisen näkyväksi tekeminen koko oppimisprosessin ajan
- Arvioinnin oikeudenmukaisuus ja eettisyys
- Arvioinnin monipuolisuus
- Arvioinnin avulla saadun tiedon hyödyntäminen opetuksen ja muun koulutyön suunnittelussa.

Perusopetuslain mukaan oppilaan arvioinnilla pyritään ohjaamaan ja kannustamaan opiskelua, sekä kehittämään oppilaan edellytyksiä itsearviointiin. Lisäksi perusopetuslaki määrää, että oppilaan oppimista, työskentelyä ja käyttäytymistä tulee arvioida monipuolisesti. (Perusopetuslaki, 22§).

Opettajien tulee huolehtia siitä, että oppilaat saavat alusta alkaen oppimista ohjaavaa ja kannustavaa palautetta (Opetushallitus, 2014). Opetuksen ja koulutyön suunnittelussa tulee hyödyntää oppilaiden onnistumisen ja epäonnistumisen kokemuksia osana oppimisprosessia oppimista edistävällä ja oppilaita kunnioittavalla tavalla. Oppilaita ohjataan myös havainnoimaan sekä omaa että yhteistä työskentelyä ja antamaan rakentavaa palautetta toisilleen ja opettajille. (Opetushallitus, 2014).

Arvioinnin yleisiin periaatteisiin kuuluu, että kaiken arvioinnin sekä palautteen antamisen tulee aina perustua opetussuunnitelman perusteissa asetettuihin ja paikallisessa opetussuunnitelmassa tarkennettuihin tavoitteisiin. Arviointi ei saa kohdistua oppilaiden persoonaan, temperamentiin tai muihin henkilökohtaisiin ominaisuuksiin, eikä oppilaita tai heidän suorituksiaan saa verrata toisiin oppilaisiin. Opettajien vastuulla on huolehtia, että tavoitteet ja arviointiperusteet ovat oppilaiden tiedossa. Oman oppimisen edistyminen tarkastelu suhteessa tavoitteisiin on tärkeä osa oppilaan itsearviointitaitojen kehittämisessä. (Opetushallitus, 2014.)

### **Formatiivinen arviointi**

Kun puhutaan arvioinnista, on tärkeää määritellä mitä sillä tarkoitetaan. Reijo Raivolan (1995) mukaan arviointi voidaan määritellä asetettujen tavoitteiden ja saavutettujen tulosten väliseksi vertailuksi. Najat Ouakrim-Soivio (2015) viittaa myös tavoitteiden ja arvioinnin väliseen suhteeseen kirjoittaessaan arvioinnin keskeisestä periaatteesta: ”*Arvioinnin keskeisiin periaatteisiin kuuluu myös se, että sen tulee olla selvää sekä arvioitavalle että arvioijalle*”. Arviointi on historian saatossa ymmärretty enimmäkseen oppimistulosten toteamisena ja arvosanan antami-

sena oppilaalle. Oppimiskäsitysten muutosten myötä käsitys arvioinnistakin on laajentunut: oppimistulosten summatiivinen arviointi ei enää yksinään riitä, vaan arvioinnin täytyy liittyä oppimisprosessiin kohdistuvana, jatkuvana ja aktiivisena toimintana (Keurulainen, 2013). (Ouakrim-Soivio, 2015; Raivola, 1995; Keurulainen, 2013).

Suomen kielessä sanalla ”arviointi” kuvataan laajaa joukkoa tehtäviä, jotka liittyvät sekä oppilaan oppimisprosessin ohjaamiseen että suoritustason mittaamiseen. Arvioinnin erilaiset roolit määräytyvät sen mukaan, mikä on arvioinnin tarkoitus, mihin se kohdistuu, ketä tai mitä arvioidaan, miten arviointi toteutetaan ja miten arviointitietoa käytetään (Ouakrim-Soivio, 2015). Arvioinnin tehtävät voidaan jakaa formatiivisiin tehtäviin ja summatiivisiin tehtäviin. Arviointi voidaan määritellä formatiiviseksi silloin, kun arviointidataa hyödynnetään tulevan opetuksen suunnittelussa (Kozma & Roth, 2012). Formattiivisen arvioinnin tehtävänä on siten auttaa kartoittamaan oppimispolkua eteenpäin. Najat Ouakrim-Soivio (2015) taas määrittelee arvioinnin formatiivisiksi tehtäviksi tukea ja edistää sekä oppimista että opettamista. Arvioinnin summatiivisten tehtävien tarkoituksena on kuvata oppilaan edistymistä ja suoritustasoa suhteessa oppiaineelle asetettuihin tavoitteisiin sekä antaa oppilaalle arvosana. Summatiivinen ja formatiivinen arviointi ovat luonteeltaan niin erilaisia, että voidaan puhua jopa toisilleen vastakkaisista arviointitavoista (Raivola, 1995).

Tässä tutkielmassa keskitytään formatiiviseen arviointiin ensisijaisena tapana arvioida laaja-alaisen osaamisen taitoja. Sillä, mitä arvioidaan, on valtavasti merkitystä opetuksen kannalta. Formattiivinen arviointi auttaa kartoittamaan oppimispolkua eteenpäin, identifioimalla oppijan senhetkisen tason ja oppimistavoitteiden välistä eroa (Binkley et al., 2012). Toisaalta arviointi ohjaa opettajia priorisoimaan opetusta: jos käytössä on laajoja, koko ikäluokalle yhteisiä kohteita, opettajat fokusoivat opetussisältönsä vastaamaan kokeiden sisältöä (Binkley et al., 2012). Arvioinnin merkitystä alleviivaa se, että opettajat muokkaavat myös pedagogista lähestymistapaansa kokeisiin peilaten.

Formatiivinen arviointi linkittyy vahvasti myös oppimisen tukemisen teorioihin (esim. *scaffolding*). Siinä missä formatiivinen arviointi identifioi oppijan senhetkistä tasoa suhteessa oppimistavoitteisiin, scaffolding-teorian mukaan opettaja voi vaikuttaa oppilaan oppimisprosessiin tarjoamalla oppilaalle tämän taitotason mukaista tukea. Scaffolding on Vygotskyn lähikehityksen vyöhykkeeseen pohjautuva prosessi, jonka avulla lapsi tai noviisi voi opettajansa tai ohjaajansa avulla oppia asioita, jotka ovat lähtökohtaisesti hänen taitotasonsa yläpuolella (Wood,

Bruner & Ross, 1976; Puntambekar & Hübscher, 2005; Van de Pol, Volman, Oort & Beishuizen, 2014). Terminä scaffold viittaa rakennustelineeseen, opetuksessa scaffoldingia käytetään kuvaamaan väliaikaista tukea tilanteissa, joissa oppilas ei ilman tukea kykenisi saavuttamaan asetettuja tavoitteita (Van de Pol, Volman & Beishuizen, 2010.) Käytännössä scaffolding-prosessissa opettaja kontrolloi niitä tehtävän osa-alueita, jotka edellyttävät syvempää osaamista kuin oppijalla sillä hetkellä on ja antaa näin oppijan keskittyä niihin tehtävän osiin, joihin hänen osaamisensa jo riittää. Prosessin avulla oppija voi saavuttaa paljon korkeamman osaamisen tason kuin työskentelemällä ilman tukea. Oleellinen osa oppimisprosessin tukemista on tarjotun tuen asteittainen häivyttäminen samalla kun oppilaan osaaminen kehittyy (Wood, et al., 1976.) Oppilaan oppimisen kannalta tuen antamisen edellytys on arvioida oppilaan hetkellinen osaamistaso. Jokainen oppilas on yksilö omine vahvuuksineen ja heikkouksineen, jolloin myös heidän valmiustasonsa ovat yksilölliset. Oppilaan osaamistason arvioiminen on keskeistä formaatiivisen arvioinnin tehtävää.

Arvioinnin kytkeytymisellä opetuksen tavoitteisiin viitataan ainakin tavoiteperustaiseen ja kriteeriperustaiseen arviointiin. Kriteeriperustaisen arvioinnin peruseriaatteena on, että oppilaiden suorituksia ei verrata toisiinsa (Keurulainen, 2013). Arviointipäätös määrittyy sen perusteella, kuinka hyvin oppilaan suoritus vastaa ennalta määrättyjä kriteereitä. Arviointikriteerit tulee tällöin olla määritelty etukäteen, ja niiden tulee perustua opetussuunnitelmissa asetettuihin tavoitteisiin. Tavoiteperustaisessa arvioinnissa puolestaan mitataan tai arvioidaan etukäteen asetettujen tavoitteiden saavuttamista (Ouakrim-Soivio, 2015). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2014) määrätään selkeästi, että arvioinnin tulee perustua opetussuunnitelmassa asetettuihin ja paikallisissa opetussuunnitelmissa tarkennettuihin tavoitteisiin. Siten oppilaita tai heidän suorituksiaan ei saa verrata toisiin oppilaisiin.

### **2.3 Design-tutkimus**

Tässä luvussa kuvataan tässä tutkimuksessa käytetty metodologia, design-tutkimus. Päädyimme valitsemaan tutkimuksellemme metodologiaksi design-tutkimuksen, koska tutkimuksemme tutkimusongelma on konkreettinen ja siihen liittyy oppimista tukevan tuotteen kehittäminen.

Sasha Barabin ja Kurt Squiren (2004) mukaan design-tutkimus ei ole niinkään lähestymistapa vaan lähestymistapojen joukko, joiden avulla pyritään tuottamaan sellaisia uusia teorioita, tuotteita tai käytäntöjä, joilla voidaan selittää oppimista tai vaikuttaa oppimiseen ja opettamiseen



niille luonnollisissa ympäristöissä (Barab & Squire, 2004). Feng Wang ja Michael J. Hannafin (2005) viittaavat samaan puhuessaan design-tutkimuksesta useita metodologioita yhdistävänä hybridimetodologiana, joka antaa mahdollisuuden teorian ja käytännön yhtäaikaiseen kehittämiseen (Wang & Hannafin, 2005). Ominaista design-tutkimuksille on muun muassa se, että ne pyrkivät vaikuttamaan oppimisen ja opettamisen kehittämiseen, ne pyrkivät synnyttämään muutosta, ne tapahtuvat tutkittavien ilmiöiden luonnollisissa ympäristöissä ja ne ovat luonteeltaan iteratiivisia. Design-tutkimuksen avulla onkin mahdollista tutkia oppimista sen luonnollisissa konteksteissa sekä tuottaa näyttöön perustuvaa tietoa oppimisen tutkimuksen hyväksi. (Barab & Squire, 2004.) Johannes Pernaa (2013) käyttää design-tutkimuksesta termiä kehittämistutkimus ja toteaa sen muotoutuneen vastaamaan paremmin kentällä toimivien opettajien tarpeeseen saada tutkittua tietoa opetuksensa tueksi, sillä perinteisen tutkimuksen on koettu tuottavan heikosti riittävän käytännönläheistä tietoa opettajille ja toisaalta taas käytännönläheiseen toimintaan painottuvissa tutkimuksissa on nähty luotettavuusongelmia (Pernaa, 2013).

Paul Cobbin, Jere Confrey, Andrea diSessa, Richard Lehrer, ja Leona Schaublen (2003) mukaan design-tutkimuksessa muotoutuva design-teoria selittää sitä, miksi design toimii ja ohjaa designin siirtämisessä uuteen kontekstiin. Design-tutkimukset toimivat teorioiden luomisen ja testaamisen välineenä (Cobb et al., 2003.) Myös Wang ja Hannafin (2005) toteavat, että design-tutkimuksille on tyypillistä kehittää muotoiltua teoriaa ja sen kautta myös niitä tavoitteita, joita tutkimuksella on käytännön työn kehittämiseen (Wang & Hannafin, 2005).

Cobb et al. (2003) ovat määritelleet design-tutkimukseen oleellisesti liittyvää oppimisen ekologian käsitettä. Oppimisen ekologia on kompleksinen ja interaktiivinen systeemi, johon kuuluu monta kerrosta erityyppisiä ja -tasoisia elementtejä. Design-tutkimuksissa pyritään tukemaan oppimista näiden elementtien ja niiden ennakoitun yhteistoiminnan designin kautta. Oppimisen ekologian elementtejä ovat tyypillisesti oppilaiden ratkaistavaksi asetetut tehtävät tai ongelmat, se diskurssi johon oppilaita ohjataan, hyväksytyt osallistumisen tavat, käytetyt materiaalit ja työtavat sekä ne käytännön keinot, joilla opettaja orkestroi näiden eri elementtien suhdetta toisiinsa. Oppimisen ekologian käsite kuvastaa sitä, että oppimiseen vaikuttavat elementit ovat interaktiivinen kokonaisuus, eivätkä vain lista yksittäisiä asioita. Design-tutkimukset pyrkivät synnyttämään laajempaa ymmärrystä oppimisen ekologiasta ja niiden yksi tarkoitus onkin oppimiseen liittyvien tekijöiden kompleksisuuden osoittaminen. (Cobb et al., 2003.)

Design-tutkimukset ovat luonteeltaan sekä pragmaattisia että teoreettisia, sillä tutkimus tähtää sekä designin, että tutkimuksen tuloksena syntyvän oppimisen ekologian määrittämiseen. Pyrkimys kontekstin huomioon ottavaan määrittelyyn pätee kaikissa design-kokeiluissa, vaikkakin ne muuten vaihtelevat tyypiltään ja laajuudeltaan: Design-tutkimukset voivat keskittyä tarkastelemaan oppimisen ekologiaa pienessä mittakaavassa ja yksityiskohtaisesti tutkijan ja muuttaman oppilaan välillä, luokkahuonetasolla, jolloin tutkijat tekevät yhteistyötä luokan opettajan kanssa, yhteistyössä opettajayhteisön kanssa, jolloin tutkijat tukevat joko vielä opiskelevien tai jo työssä olevien opettajien ammatillista kehittymistä tai koulutasolla, jolloin pyritään suurempaan organisaationaaliseen muutokseen. (Cobb et al., 2003.) Koeno Gravemeijer ja Paul Cobb (2006) näkevät, että yhtenä tavoitteena design-tutkimuksissa on asettaa muotoiltu paikallinen teoria laajempaan kontekstiin. Tällöin tutkimuksen konteksti esitetään laajemman ilmiön esimerkinä tapauksena ja tavoitteena on ymmärtää kontekstin oppimisen ekologiaa määrittäviä yksittäisiä tekijöitä, jotta tutkimuksen toistettavuus toisissa oppimisen ekologioissa voisi mahdollistua. (Gravemeijer & Cobb., 2006.)

Cobb et al. (2003) esittelevät viisi tekijää, jotka vaikuttavat kaikissa erityyppisissä design-tutkimuksissa.

- 1) Design-tutkimuksen tarkoitus on synnyttää teorioita sekä oppimisprosesseista, että niistä keinoista jotka on suunniteltu oppimisen tukemiseen eri tasoilla. Design-tutkimus tapahtuu aina tietyssä kontekstissa, mutta ilmiötä pyritään tutkimaan niin, että se on laajennettavissa muihin ympäristöihin.
- 2) Toinen piirre on metodologian interventionaalisuus. Design-tutkimukset toimivat tyypillisesti innovaatioiden testausalustoina. Tarkoituksena on pyrkiä kehittämään koulutusta tuomalla esille ja tutkittavaksi uusia oppimisen malleja.
- 3) Design-tutkimukset ovat yhtä aikaa prospektiivisiä ja reflektiivisiä. Toisaalta design-tutkimusta ohjaa vahvasti oletukset siitä, kuinka oppiminen tulee prosessin aikana toteutumaan ja oppimisen tukeminen suunnitellaan niiden oletusten pohjalta. Reflektiivisyys taas viittaa siihen, että design-tutkimukset ovat testejä, joita ohjaavat useiden eri analyysien perusteella muodostetut otaksumat.
- 4) Design-tutkimus on luonteeltaan iteratiivista. Design-prosessi synnyttää otaksumia, joita sitten mahdollisesti myös kumotaan prosessin edetessä. Tällöin tilalle nousee uusia otaksumia testattavaksi. Näin muotoutuu iteratiivinen design-prosessi, joka sisältää innovoinnin ja tarkistuksen syklejä. Iteratiivisessa design-tutkimuksessa tulisi systemaattisesti kiinnittää huomiota oppimisesta kerättyyn aineistoon.

- 5) Viides ominaisuus liittyy pragmaattisuuteen: prosessin aikana kehittyvät teoriat ovat yksin liian vaatimattomia, sillä ne ovat syntyneet tiettyyn kontekstiin sidottujen oppimisprosessien tutkimisen kautta, mutta myös siksi, että design-prosessin aikainen toiminta vaikuttaa niiden muodostumiseen. Jotta teoriasta olisi hyötyä, sen tulisi toimia oikeasti. Kontekstin merkitys pyritään suodattamaan design-tutkimuksista suuremman vaikuttavuuden vuoksi – jolloin niiden kautta syntyvillä teorioilla onkin potentiaalia tarjota suurta hyötyä opetukselle. Ne myös vastaavat suoraan niihin ongelmiin, jota opettajat kohtaavat käytännön työssään.

(Cobb et al., 2003.)

Myös Gravemeijer ja Cobb (2006) korostavat, että design-tutkimuksen tavoitteena on luoda tiettyyn kontekstiin sidottu paikallinen teoria, jota voidaan tarkentaa ja kehittää design-tutkimuksena toteutettavan empiirisen tutkimuksen myötä. Toisaalta pyrkimyksenä on myös yleistää paikallisen tason ilmiö laajempaan kontekstiin esittämällä se kattavamman ilmiön esimerkkitapauksena. Paikallisen teorian luonnissa tulisi huomioida oletetut oppimisprosessit ja suunnitella siihen sopivat tuen muodot. (Gravemeijer & Cobb., 2006.) Toisaalta design-tutkimuksen aikana kehittyvä viitekehys myös määrittelee niitä oletuksia, jotka ovat tutkimuksen kohteena aina seuraavan aineistonkeruusyklin aikana. Tämä vaatii monesti toimenpiteiden kehittämistä muuttuva oppimisen ekologia huomioiden (Cobb et al., 2003.)

Design-tutkimuksen tavoitteena on testata ja kehittää paikallista teoriaa ja tutkijoiden ymmärrystä sen toiminnasta. Testaamisen, kehittämisen ja ymmärryksen synnyttämisen ytimessä on iteratiivinen design-syklisen prosessi, joka koostuu tiukasti toisiinsa sidoksissa olevista kehittämisen ja analysoinnin työvaiheista. (Gravemeijer & Cobb., 2006.)

Design-tutkimuksen syklit ovat alustana paikallisen teorian kehittämiseksi. Paikallinen teoria sekä design-tutkimuksen kokeellinen toiminta ja sen arviointi ohjaavat toistensa kehittymistä: paikallinen teoria ohjaa kokeellisen toiminnan suunnittelua ja kokeellinen toiminta ja sen kautta tehdyt havainnot taas tarkentavat paikallista teoriaa. Prosessi on syklinen. (Cobb, et al. 2003; Gravemeijer & Cobb., 2006.) Iteratiivinen prosessi sisältää analyysin, designin, kehittämisen ja implementoinnin vaiheita, joiden kautta voidaan kehittää kontekstiin vahvasti sopivia teorioita ja käytäntöjä (Wang & Hannafin, 2005).

Prosessi vaatii tutkijaryhmältä jatkuvaa tutkittavien toiminnan ja kontekstissa vallitsevien sosiaalisten prosessien analysointia, jotta tehdä uusia ennakoiteja, toteutettavan toiminnan kehittämistä tai tarkistusta ja joskus jopa tavoitteiden muuttamista. (Gravemeijer & Cobb., 2006.) Koska oppimisen ekologian tutkiminen on haastavaa sen kompleksisuuden vuoksi, on tärkeää määritellä hyvin tarkoin kaikki mitä tapahtuu: mitä asioita design-tutkimuksessa tutkitaan, ja mitkä ovat kontekstiin liittyviä toissijaisia, satunnaisia tai taustalla vaikuttavia tekijöitä. Aikaisemman tutkimuksen hyödyntäminen designin määrittelyyn sekä oleellisten ja toissijaisten tekijöiden erottelun perusteluun on keskeistä metodologiassa. (Cobb et al., 2003.)

Kerättävän aineiston muoto riippuu tutkimuksen teoreettisesta tavoitteesta. Aineiston tulisi mahdollistaa tutkijoiden vastaamisen niihin kysymyksiin, joita on muotoiltu tutkimuksen alussa. Design-tutkimuksissa kerättävää aineistoa analysoidaan retrospektiivisesti. Näiden analyyksien tavoite riippuu design-tutkimuksen teoreettisen tavoitteen muodosta. Yhtenä tavoitteena on kehittää paikallista teoriaa. Vaikka analyysit voivat vaihdella eri design-tutkimusten välillä, ne sisältävät aina kaiken kerättävän aineiston iteratiivisen analysointiprosessin. Analyysin luotettavuuden lisäämiseksi kaikki analyysiprosessin vaiheet tulee dokumentoida niin että niistä tulee esille myös tehtyjen oletusten jalostamiset ja kumoamiset. Design-tutkimuksen lopulliset oletukset ja väitteet voi siten perustella selaamalla taaksepäin analyysin eri vaiheet ja jopa palaamalla tarvittaessa alkuperäisten aineistojen äärelle. (Gravemeijer & Cobb., 2006.)

Analyysin ensimmäisessä vaiheessa saadaan esille oletuksia ja niiden kumoamisia, jotka liittyvät tiettyyn jaksoon tutkimusprosessissa. Toisessa analysoinnin vaiheessa nämä eri prosessin jaksot muodostavat käsiteltävän aineiston. Siinä vaiheessa, kun meta-analysoidaan näitä tutkimusprosessin eri jaksoihin sidoksissa olevia oletuksia ja oletusten vahvistamisia ja kumoamisia, jaksot itsessään ovat keskeisiä. Niiden keskeisyys johtuu siitä, että niiden kautta voidaan tehdä vertailla rinnakkaisia oletuksia. Tutkimusprosessin jaksoja esitellään tyypillisesti tutkimuksien raporteissa. (Cobb, et al. 2003; Gravemeijer & Cobb., 2006.)

Toisaalta tutkimuksen kontekstit eroavat väistämättä toisistaan. Teoreettista analyysia taas voisi luonnehtia kompleksiseksi ja tarkoitukselliseksi ongelmanratkaisuprosessiksi. Näin ollen ei voida olettaa, että eri tutkijat voisivat kehittää identtisiä teoreettisia konstruktioita edes samasta design-tutkimuksen aineistosta, saati sitten toisistaan eriävistä aineistoista. Design-tutkimuksen kontekstissa toistettavuus ei ole relevanttia. Keskeisempää on design-tutkimuksen analyysin uskottavuus, jonka kannalta pitkittäisen analyysin systemaattinen perusteellinen analysointi on olennaisinta. (Gravemeijer & Cobb., 2006.)

### **3. Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset**

Tämän tutkimuksen tavoitteena on kehittää toimintamallia laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin suunnitteluun. Toimintamalli toimii samalla tässä tutkimuksessa kehitettävänä design-tuotoksena. Tavoitteen toteutumisen mittaamiseksi tälle tutkimukselle on asetettu kaksi tutkimuskysymystä:

1. Millaisilla arviointilausekkeilla laaja-alaisen osaamisen taitoja voidaan kehittäjäopettajien käsityksen mukaan arvioida.
2. Kuinka voimme design-tutkimuksen keinoin tukea ja kehittää opettajien laaja-alaisen osaamisen taitoihin ja niiden arviointiin liittyvää ymmärrystä?

Tutkimuksessa kehitettävä toimintamalli luo edellytykset laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin suunnitteluun. Tätä toimintamallia hyödyntämällä on mahdollista tuottaa arviointilausekkeitä laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointiin. Toimintamallia kehitetään design-tutkimuksen metodin mukaisesti neljässä design-syklissä. Tutkimuksen design-tuotoksen tavoitteena on tukea kehittäjäopettajien ymmärrystä laaja-alaisen osaamisen taidoista ja niiden arvioinnista.

## 4. Menetelmät

Jotta tutkimuskysymysten kannalta sopivan analyysimenetelmän voisi valita, olisi hyvä tuntea ainakin pinnallisesti erilaisia tutkimusmenetelmiä. Karkeimmillaan tulisi ensiksi rajata, soveltuuko tutkimusongelmaan paremmin laadullinen vai määrällinen menetelmä – ja siksi niiden tunteminen onkin oleellista. Lähestymistavan lisäksi tulisi valita tutkimuksen kannalta sopiva menetelmä, jotta vastauksen saaminen tutkimuskysymykseen on mahdollista. Kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tutkimusotteen välille ei ole tarpeen rakentaa vastakkainasettelua, sillä molempia voidaan hyödyntää samassa tutkimuksessa. Kuitenkin ne eroavat toisistaan niin paljon, että on mielekästä valita niistä toinen tutkimuksen päämetodologiaksi. (Metsämuuronen, 2006.)

Kvalitatiivinen tutkimusote soveltuu tutkimukseen silloin, kun ollaan kiinnostuneita tiettyjen tapahtumien yksityiskohtaisista rakenteista niiden yleisluontoisen jakaantumisen sijasta tai yksittäisten toimijoiden merkitysrakenteista näissä tapahtumissa, tai kun halutaan tutkia luonnollisia tilanteita tai tiettyihin tapahtumiin liittyviä syy-seuraussuhteita, joiden tutkiminen järjestetyn kokeen avulla on haastavaa tai mahdotonta. (Metsämuuronen, 2006) Eskolan ja Suoranta mukaan kvalitatiiviseen tutkimukseen liittyviä piirteitä on myös osallistuvuus: eli tutkijan läsnäolo tutkittavien kohteitten vaikutuspiirissä (Eskola & Suoranta, 2008).

Kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen tutkimusote eroavat toisistaan käytettyjen metodien merkitysten suhteen. Kvalitatiivisessa metodologiassa yleisesti käytettäviä tutkimusmetodeja ovat havainnoiminen, tekstianalyysi, haastattelu ja litterointi. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa havainnointi on perustavanlaatuinen tekniikka toisen kulttuurin ymmärtämiseen, kun taas kvantitatiivisessa tutkimuksessa se on esimerkiksi ennen tutkimuslomakkeen työstämistä tapahtuvaa alustavaa työtä. Tekstianalyysi on kvalitatiivisessa tutkimuksessa keino ymmärtää kulttuurin jäsenten käyttämiä kategorioita, kun taas kvantitatiivisessa tutkimuksessa se pohjautuu tutkijan asettamien kategorioiden laskemiselle. Haastattelu tehdään kvalitatiivisessa tutkimuksessa valituille yksilöille tai ryhmille ja käytettävät kysymykset ovat enemmän tai vähemmän avoimia, kun taas kvantitatiivisessa tutkimuksessa se on muodoltaan survey-tutkimusta, eli strukturoitujen kysymysten esittämistä satunnaiselle otokselle. Litterointi on kvalitatiivisessa tutkimuksessa keino ymmärtää tutkimukseen osallistuvien tapaa organisoida puhettaan tai kirjoitustaan, kvantitatiivisessa tutkimuksessa sitä käytetään hyvin harvoin. (Metsämuuronen, 2006.) Myös Eskola ja Suoranta toteavat, että laadullisessa tutkimuksessa keskitytään usein varsin pieneen otokseen, mutta pyritään analysoimaan sitä mahdollisimman perusteellisesti. Kvalitatiivisessa

tutkimuksessa aineiston tieteellisyyden kriteerinä on enemmänkin laatu kuin määrä. (Eskola & Suoranta, 2008).

Meidän tutkimuksemme tavoitteena on kehittää toimintamallia, jonka avulla voidaan yhtäältä lisätä tutkimukseen osallistuvien kehittäjäopettajien ymmärrystä laaja-alaisen osaamisen taidoista ja niiden arvioinnista ja toisaalta saada muodostettua konkreettisia arviointilausekkeita laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointia varten. Laaja-alaisen osaamisen taidot ovat tulleet osaksi perusopetusta vasta syksyllä 2016 voimaan tulleen uuden opetussuunnitelman myötä, joten siinä mielessä on järkevämpää keskittyä tutkimaan pientä ryhmää tarkasti, kuin että yritäisi selvittää laajemmin opettajien käsityksiä suhteessa niihin.

Tutkimuksen menetelmäosiossa kerrotaan tutkimuksen toteutuksesta, aineiston keruu- ja analyysimenetelmistä sekä pohditaan tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen metodologiana on käytetty design-tutkimusta.

#### **4.1 Tutkimuksen toteutus**

Seuraavissa kappaleissa 4.1.1 – 4.1.2 esitellään tutkimuksen osallistujat ja konteksti, Qridi-arviointityökalu sekä kuvataan tutkimuksen design-syklit.

##### **4.1.1 Tutkimuksen osallistujat ja konteksti**

Tutkimus toteutettiin suuressa yhtenäiskoulussa Oulun alueella. Tutkimukseen osallistui kolmen luokanopettajan ja yhden erityisopettajan yhteisopettajuustiimi. Opettajat toimivat viiden luokan opettajina. Kaikki tutkimukseen osallistuneet opettajat olivat naisia ja toimineet opettajina 4-15 vuotta. Tutkimukseen osallistuvat opettajat eivät olleet tutkijoille ennestään tuttuja. He käyttivät työssään Qridi-arviointityökalua, mutta tutkijoilla ei ollut ennestään tietoa siitä, kuinka tuttuja laaja-alaisen osaamisen taidot opettajille ovat.

Tutkimukseen osallistuvat opettajat muodostivat opettajaryhmänä tutkimuksen *tutkimusryhmän*. Kutsumme opettajaryhmää tässä tutkimuksessa nimellä kehittäjäopettajat. Aineistonkeruu

ja havainnointi tapahtuivat kehittäjäopettajien viikoittaisissa suunnittelupalavereissa, joihin tutkijat pääsivät myös osallistumaan.

Qridi Oy ja Qridi-arviointityökalu toimivat stimuloijina tämän tutkimuksen suunnittelussa. Kävimme kesällä 2016 keskustelua mahdollisesta yhteistyöstä pro gradu -työn tekemisessä. Lähdimme yrityksen esityksestä suunnittelemaan tutkimusta laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin tutkimiseen. Myös tutkimukseen osallistuva opettajajoukko valikoitui Qridi-arviointityökalun käyttäjistä.

Varsinainen tutkimus toteutettiin irrallaan yrityksestä ja Qridi-arviointityökalu itsessään toimi ainoastaan välineenä itsearviointien teettämiseen kehittäjäopettajilla. Tutkimuksen aikana kehitimme toimintamallia laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin suunnitteluun. Mallin hyödyntämisen lopputuloksena voidaan kehittää konkreettisia arviointilausekkeita. Syntyneitä lausekkeita on mahdollista hyödyntää Qridi-arviointityökalussa, mutta myös muita arviointityökaluja käyttäen, mikäli niihin saa syötettyä omia arviointilausekkeita. Esimerkiksi Googlen Forms -työkalu<sup>3</sup> tai Wilman formatiivisen arvioinnin työkalu<sup>4</sup> mahdollistavat tämän.

## **Qridi-arviointityökalu**

Qridi-arviointityökalu<sup>5</sup> on oppimisen analytiikan työkalu, jossa data kertyy erilaisten arviointien kautta. Digitaalisen työkalun käyttö tapahtuu joko pelkästään internet-selaimen kautta, tai myös hyödyntämällä työkalun mobiilisovellusta. Qridi-arviointityökalu pitää sisällään useita erilaisia toimintoja. Tässä tutkimuksessa keskitytään käsittelemään työkalun arviointitoimintoja ja niihin liittyviä arviointikohteita.

Opettaja käyttää Qridi-arviointityökalua omalla käyttöliittymällään internet-selaimen kautta, joka on esitelty kuvassa 3. Myös oppilaalla on käytössään oma käyttöliittymä, jota voi käyttää internet-selaimen kautta tai mobiilisovelluksena. Oppilaan käyttöliittymä on esitelty kuvassa 4.

---

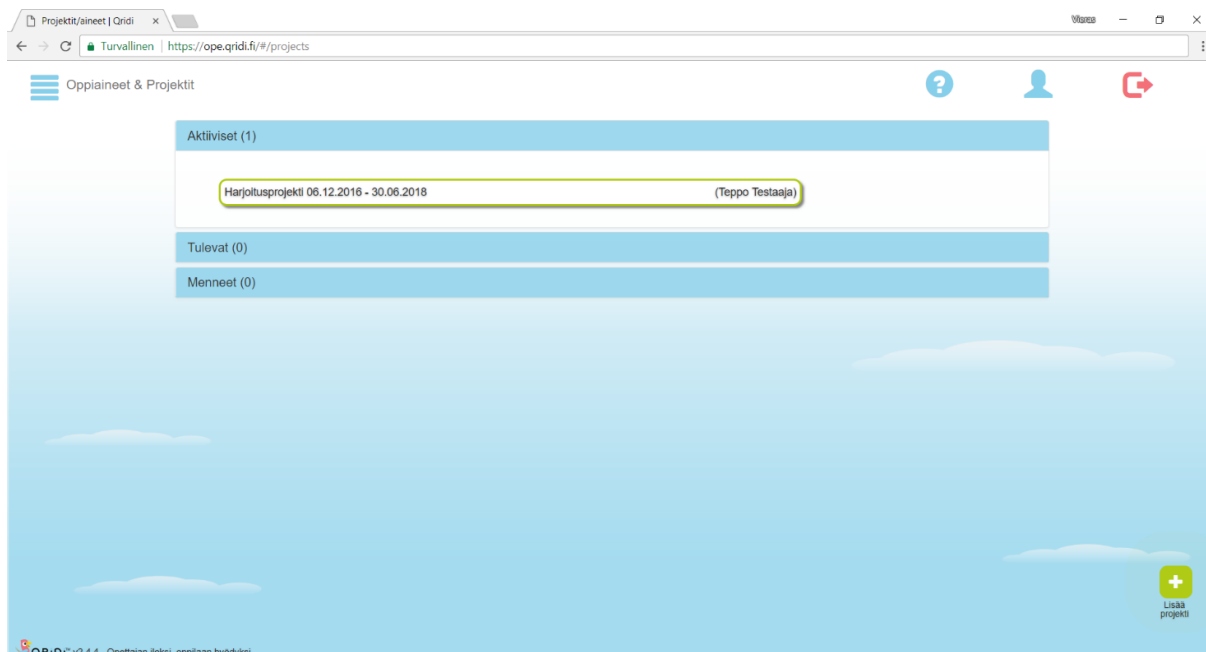
<sup>3</sup>Google Forms -kyselytyökalun ominaisuudet esiteltynä Googlen sivuilla: <https://www.google.com/forms/about/>

<sup>4</sup>Wilman formatiivisen arvioinnin työkalun toiminnot esiteltynä Visma Oy:n nettisivuilla: <https://help.star-soft.fi/?q=node/17857>

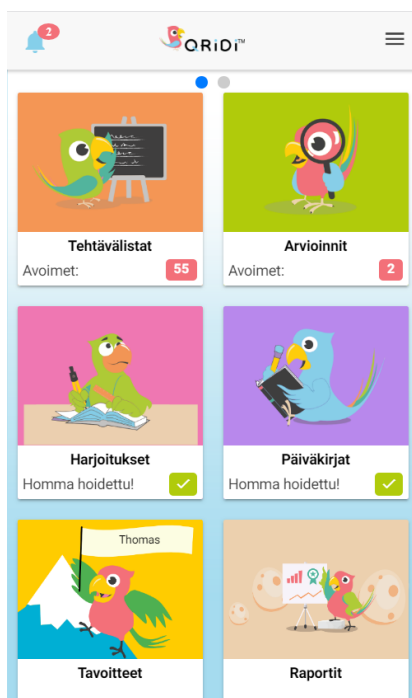
<sup>5</sup>Qridi-arviointityökalun pedagogiikka ja toiminnot esiteltynä Qridi Oy:n nettisivuilla: [https://qridi.fi/?page\\_id=512](https://qridi.fi/?page_id=512)



Kuva 3: Opettajan käyttöliittymä



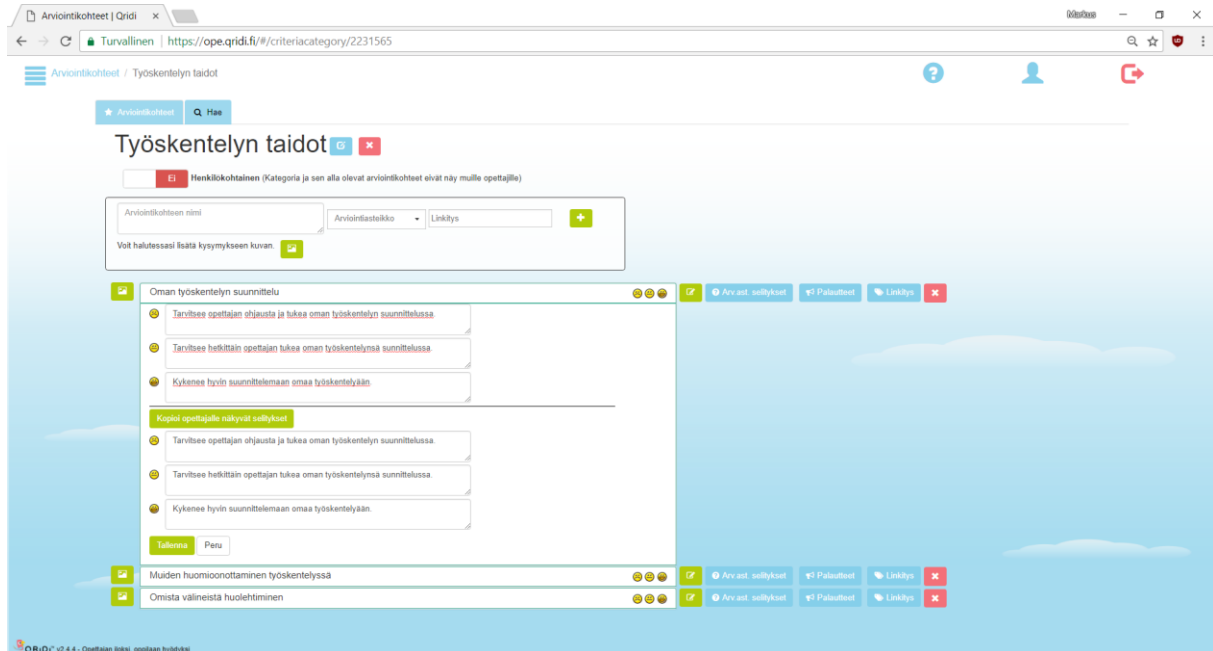
Kuva 4: Oppilaan käyttöliittymä



Qridin käyttöä varten opettajan tulee laatia arviointikohteita (kuva 5), joista hän voi koota erilaisia arviointeja. Arviointikohde tarkoittaa yksittäistä arvioinneissa käytettävää kysymystä, esimerkiksi ”Muiden huomioonottaminen ryhmätyöskentelyssä”. Arviointikohteisiin voi valita

vastausvaihtoehtojen määrän ja eri vaihtoehtoja kuvastavat symbolit. Jokaiseen vastausvaihtoehtoon saa symbolin lisäksi tarkentavan selityksen tekstimuodossa. Tässä tutkimuksessa kehitettävät arviointilausekkeet voidaan siirtää Qridi-arviointityökaluun arviointikohteiksi.

Kuva 5: Arviointikohteen luominen



Luotujen arviointikohteiden avulla opettaja voi arvioida oppilaita. Tämän lisäksi hän voi koostaa yhdestä tai useammasta arviointikohteesta arvioinnin, joka voi olla muodoltaan itsearviointi, vertaisarviointi tai ryhmäarviointi. Myös huoltajaa varten voi avata arvioinnin, jolloin hän arvioi omaa huollettavaansa valittujen kysymysten perusteella erillisen huoltajan käyttöliittymän kautta. Oppilaat pääsevät tekemään arvioinnin oman käyttöliittymänsä kautta. Arviointien luominen ja niihin vastaaminen on toiminnallisuudeltaan hyvin pitkälti samanlaista, riippumatta siitä mitä arviointitapaa käyttää. Kuvassa 6 on esitelty tarkemmin itsearvioinnin luominen.

Kuva 6: Itsearviointin luominen

Luo uusi itsearviointi

Työskentelyn taitojen itsearviointi

1

2

3

Arviointikohteet

Oppilaat

Vahvistus

Kuvaus (Näytetään arviointitapahtuman alussa)

Alkaa: 15.05.2017 15 : 22

Päättyy: 22.05.2017 15 : 22

Ajankohdat, jolloin arviointi aktivoidaan/suljetaan automaattisesti

→

Itsenäisen työskentelyn taidot

←

→

Uusi itsearviointikysely:

○○○○○○○○○○○○○○○○○○●○○○○○○○○○○○○○○○○○○

+ Lisää kaikki

# Arviointikohde

1 Oman työskentelyn suunnittelu

☹️ 😐 😊

🎬 ✖️ ⬇️

2 Muiden huomioonottaminen työskentelyssä

☹️ 😐 😊

🎬 ✖️ ⬆️ ⬇️

3 Omista välineistä huolehtiminen

☹️ 😐 😊

🎬 ✖️ ⬆️ ⬆️

Itsearviointiin vastaaminen oppilaan käyttöliittymässä esitetään kuvassa 7. Oppilas valitsee jokaisessa opettajan itsearviointiin asettamassa kysymyksessä häntä parhaiten kuvaavan vaihtoehdon. Mikäli opettaja on antanut eri ikoneille selitystekstit, oppilas näkee ne vastatessaan.

Kuva 7: Itsearviointiin vastaaminen

Työskentelyn taitojen itsearviointi

(1/3)

Oman työskentelyn suunnittelu

Klikkaa ikonia, joka vastaa mielestäsi parhaiten arviota itsestäsi

Kykenee hyvin suunnittelemaan omaa työskentelyään.

☹️ 😐 😊

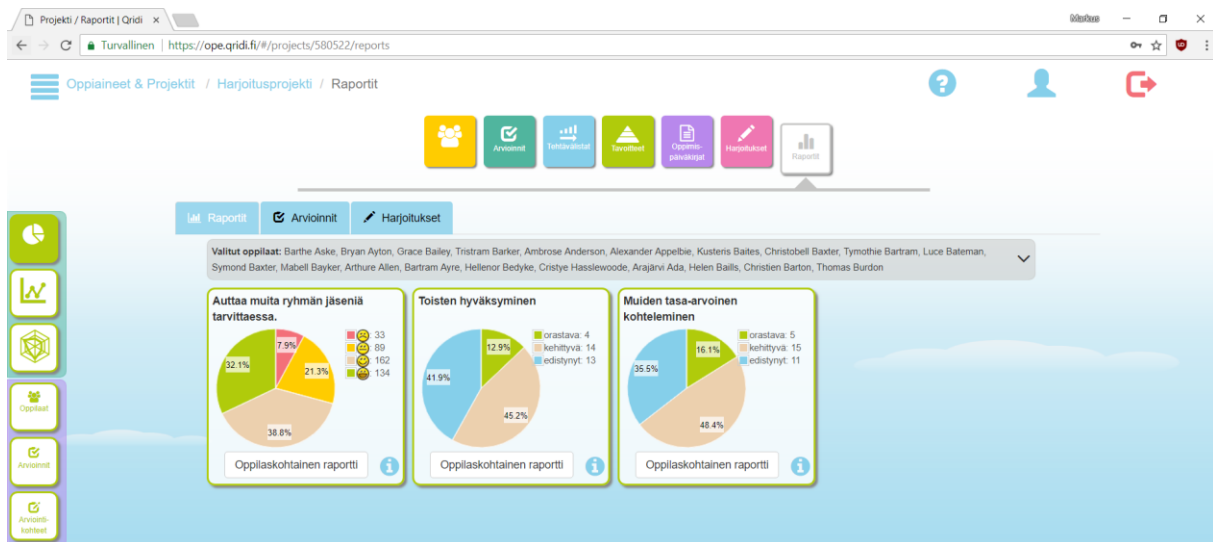
Voit kommentoida arviotasi

SEURAAVA >

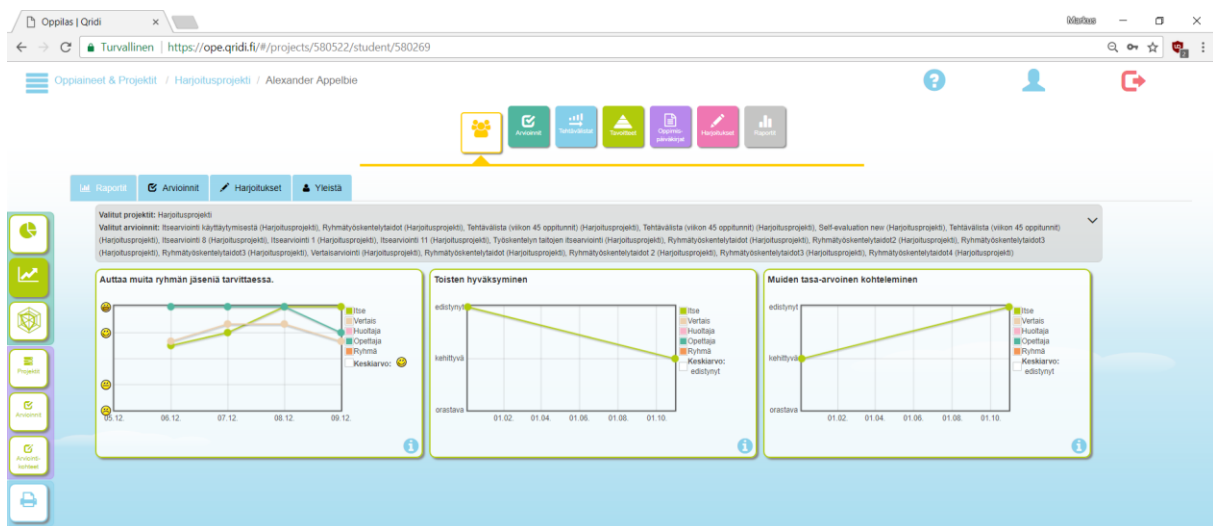
OHITA, VASTAAMATTA >

Qridi-arviointityökalun avulla tehdyistä arvioinneista kertynyttä arviointidataa on mahdollista tarkastella opettajan käyttöliittymässä ryhmäkohtaisina koosteina (Kuva 8) tai oppilaskohtaisesti trendiviivoina (Kuva 9), jolloin samassa kuvaajassa näkyvät eri ajankohtina tehdyt ja eri osapuolten tekemät arvioinnit. Myös oppilas voi tarkastella hänestä kertynyttä arviointidataa omassa käyttöliittymässään (Kuva 10).

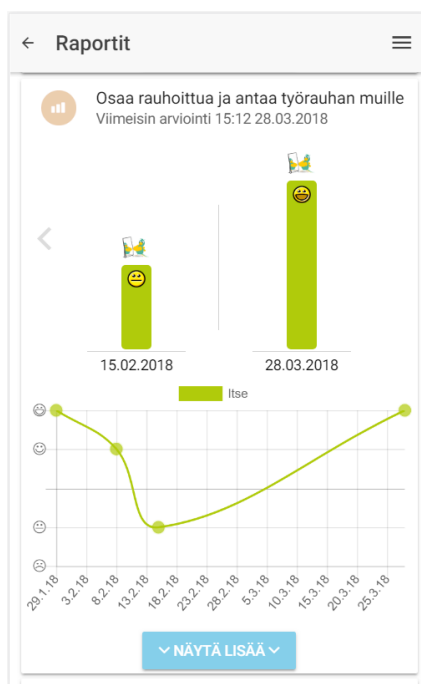
Kuva 8: Arviointidatan tarkastelu opettajan käyttöliittymässä ryhmäkohtaisena koosteena



Kuva 9: Arviointidatan tarkastelu opettajan käyttöliittymässä oppilaskohtaisina trendiviivoina



Kuva 10: Arviointidatan tarkastelu oppilaan käyttöliittymässä

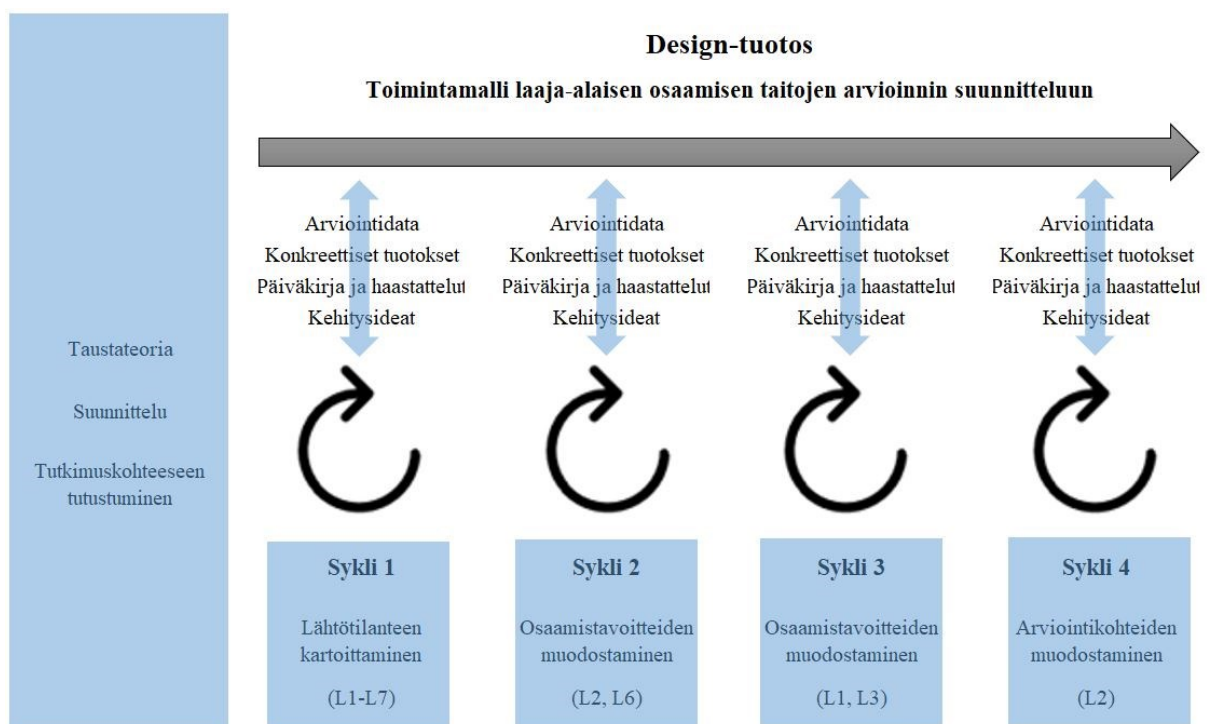


#### 4.1.2 Design-tutkimuksen toteutus

Tässä osiossa kuvaamme tutkimuksen design-sykliä. Jokaiseen tutkimuskertaan sisältyy pohdintaa laaja-alaisen osaamisen taidoista. Jokaiselle tutkimuskerralle on määritelty omat etenemistavoitteet. Tutkimuskertoja on neljä ja ne kaikki on toteutettu samassa kontekstissa.

Design-tutkimuksessa kehitettävä toimintamalli laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointiin sisältää seuraavat vaiheet: 1) esitietojen ja lähtötilanteen kartoittaminen, 2) osaamistavoitteiden laatiminen ja 3) arviointilausekkeiden muodostaminen. Tutkimuksen vaiheet on jaoteltu siten, että ensimmäisellä tutkimuskerralla kartoitetaan lähtötilanne, toisella ja kolmannella tutkimuskerralla laaditaan POPS:n laaja-alaisen osaamisen taidoista osaamistavoitteita ja neljännellä tutkimuskerralla muodostetaan osaamistavoitteista arviointilausekkeitä (Taulukko 2). Taulukon on tarkennettu, mitä laaja-alaisen osaamisen taitoja kussakin sykissä on käsitelty. Jokainen tutkimuskerta kestää 90 minuuttia. Tutkijat ilmoittavat kehittäjäopettajille etukäteen tutkimuskertojen suunnitelmat ja ovat tutkimuskerran etenemisestä päävastuussa. Kehittäjäopettajat ovat aktiivisessa roolissa laatimassa osaamistavoitteita ja muodostamassa arviointilausekkeitä. Tutkijat saapuvat jokaisella tutkimuskerralla kehittäjäopettajien palaverihuoneeseen n. 15 minuuttia ennen sovittua tapaamisaikaa, jotta puitteet ehditään järjestelemään kuntoon tutkimuskertaa varten.

Taulukko 2 Design-prosessi



### *Ensimmäisen design-syklin suunnittelu ja toteutus*

Ensimmäinen design-sykli (Taulukko 2) alkaa nauhurin asentamisella ja käsitekarttapohjien valmistelulla. Tutkimuskerran suunniteltu toteutus käydään läpi kehittäjäopettajien kanssa. Tämän jälkeen kehittäjäopettajat vastaavat avoimeen kyselyyn (Liite 1). Avoimen kyselyn jälkeen aloitetaan käsitekarttojen työstäminen siten, että jokaista POPS:n laaja-alaisen osaamisen taidon osa-alueita käsitellään yksitellen noin kymmenen minuutin ajan. Kehittäjäopettajat keskustelvat kyseiseen laaja-alaisen osaamisen taidon osa-alueeseen kuuluvista asioista ja muodostavat niistä käsitekarttaa post-it -lapuilla. Tutkijat eivät osallistu keskusteluun tällä tutkimuskerralla muuten, kuin vaihtamalla käsiteltävää aihetta seuraavaan laaja-alaisen osaamisen taidon osa-alueeseen sovitun ajan jälkeen. Kun jokaisesta osa-alueesta on muodostettu käsitekartta, saatetaan tutkimuskerta loppuun sekä ohjataan kehittäjäopettajat arvioimaan omaa ymmärrystään itsearviointin avulla (Liite 2). Tutkimuskerran tavoitteena on kartoittaa, mitä kehittäjäopettajat tietävät ja ymmärtävät entuudestaan laaja-alaisen osaamisen taidoista. Lähtötilanteen kartoitus on tärkeää kahdesta syystä: (1) Kehittäjäopettajien ymmärryksestä saadaan lähtötilanne, jolloin tutkimuksen jälkeen voidaan arvioida, onko kehittymistä tapahtunut tämän tutkimuksen puitteissa sekä siksi, että (2) tutkimuksen tavoitteita voidaan tarvittaessa tarkentaa sen mukaan, millä tasolla kehittäjäopettajien ymmärrys tällä hetkellä on. Ensimmäisen tutkimuskerran päätteeksi varataan seuraavan tutkimuskerran ajankohta.

### *Toinen design-sykli*

Toisen design-syklin (Taulukko 2) alussa kerrataan tutkimuskerran tavoitteet ja rakenne. Tutkimuskerran rakenne on seuraava:

1. Tutkittavana oleviin laaja-alaisen osaamisen taitoihin tutustuminen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden sekä valmistelemiemme tukimateriaalien (Liitteet 5 & 6 ja liitteet 11 & 12) avulla.
  - a. Liitteet 5 ja 11 käsittävät laatimamme tekstikappaleet, joissa opetussuunnitelma laaja-alaisen osaamisen taitoja käsittelevä teksti on jäsennetty osaamistavoitteiden muodostamisen helpottamiseksi opetussuunnitelmasta poikkeavalla tavalla.
  - b. Liitteet 6 ja 12 käsittävät laatimamme taulukot, joissa perusopetuksen opetussuunnitelmassa laaja-alaisen osaamisen taitoja käsittelevän tekstin virkkeiden sisällöt ovat tiivistetyssä muodossa.

2. Käsitellään laaja-alaisen osaamisen taidon tekstejä virke kerrallaan, siten että jokaisesta käsiteltävänä olevasta laaja-alaisen osaamisen taidosta tulee ainakin yksi virke käsiteltyä.
3. Muodostetaan valituista virkkeistä osaamistavoitteita.

Tällä tutkimuskerralla tutkijat osallistuvat keskusteluun sekä aihetta ohjailemalla että muuten keskusteluun osallistuen kehittäjäopettajien toimiessa kuitenkin tärkeimpinä kehittelijöinä. Tutkimuskerran tavoitteena on laatia kahdesta laaja-alaisen osaamisen taidon osa-alueesta (L2, *Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu* sekä L6, *Työelämätaidot ja yrittäjyys*) osaamistavoitteita. Osaamistavoitteita muodostetaan kehittäjäopettajien oman luokan konteksti huomioon ottaen (kehittäjäopettajat toimivat 5.lk opettajina). Tutkimuskerran päätyttyä kehittäjäopettajat arvioivat sen hetkistä ymmärrystään laaja-alaisen osaamisen taidoista itsearvioinnin (Liite 2) avulla.

### *Kolmas design-sykli*

Kolmannessa design-syklissä (Taulukko 2) jatketaan edelleen osaamistavoitteiden muodostamista, tällä kertaa laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alueista L1, *Ajattelu ja oppimaan oppiminen*; L3, *Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot* sekä (mikäli ehditään) L4, *Monilukutaito*. Tutkimuskerran rakenne etenee samalla kaavalla kuin toisessa design-syklissä:

1. Tutkittavana oleviin laaja-alaisen osaamisen taitoihin tutustuminen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden sekä hyödyntämällä valmistelemiamme tukimateriaaleja (Liitteet 3 & 4, Liitteet 7 & 8 sekä Liitteet 9 & 10).
  - a. Liitteet 3, 7 ja 9 käsittävät laatimamme tekstikappaleet, joissa opetussuunnitelma laaja-alaisen osaamisen taitoja käsittelevä teksti on jäsennetty osaamistavoitteiden muodostamisen helpottamiseksi opetussuunnitelmasta poikkeavalla tavalla.
  - b. Liitteet 4, 8 ja 10 käsittävät laatimamme taulukot, joissa perusopetuksen opetussuunnitelmassa laaja-alaisen osaamisen taitoja käsittelevän tekstin virkkeiden sisällöt ovat tiivistetyssä muodossa.
2. Käsitellään POPS:n laaja-alaisen osaamisen taidon tekstejä virke kerrallaan, siten että jokaisesta käsiteltävänä olevasta laaja-alaisen osaamisen taidosta tulee ainakin yksi virke käsiteltyä.
3. Muodostetaan valituista virkkeistä osaamistavoitteita.



Tutkimuskerran alussa käydään tutkimuskerran rakenne yhdessä läpi, jonka jälkeen aloitetaan valitsemalla ensimmäinen käsiteltävä virke. Käsitellään tälle kerralle suunnitelluista laaja-alaisen osaamisen taidon osa-alueista jokaisesta yksi virke, laatien niihin liittyviä osaamistavoitteita. Tutkimuskerran lopussa kehittäjäopettajat arvioivat ymmärrystään laaja-alaisen osaamisen taidoista itsearvioinnin avulla (Liite 2).

### *Neljäs design-sykli*

Neljännessä design-syklissä (Taulukko 2) toimitaan toimintamallin viimeisen vaiheen mukaisesti, eli tavoitteena on muodostaa aiemmin laadituista osaamistavoitteista arviointilausekkeita sekä muodostaa mielekäs arviointiasteikko laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointiin. Tutkimuskerran rakenne etenee seuraavasti:

1. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus 2014) määritellään arviointikulttuuri, jota kohti koulujen tulee kehittyä (ks. 2.2 Arviointi). Pohtiminen, mitä tämä tarkoittaa käytännön työssä.
2. Mielekkään ja arviointikulttuuria tukevan arviointiasteikon muodostaminen laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioimiseksi.
3. Arviointilausekkeiden muodostaminen aukikirjoitetuista osaamistavoitteista.

Tutkimuskerran lopulla kehittäjäopettajat vastaavat avoimeen kyselyyn (Liite 1) uudelleen, sekä arvioivat vielä viimeisen kerran ymmärrystään laaja-alaisen osaamisen taidoista itsearvioinnin (Liite 2) avulla. Avoimet kyselyt muodostavat alkutilanne-lopputilanne -parin toiseen tutkimuskysymykseen liittyen. Kehittäjäopettajien itsearvioinnit vastaavat myös toiseen tutkimuskysymykseen.

## **4.2 Aineiston keruu**

Design-tutkimuksessa kerättävän aineiston muoto riippuu tutkimuksen teoreettisesta tavoitteesta (Gravemeijer & Cobb, 2006). Aineiston tulee mahdollistaa tutkijoiden vastaamisen niihin kysymyksiin, joita on muotoiltu tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa. Design-tutkimuksen alkuvaiheessa ei vielä voi tietää, mitä aineistoa pystyy hyödyntämään analyysivaiheessa. Runsaan empiirisen aineiston kerääminen onkin design-tutkimukselle tyypillistä (Collins, Joseph & Bielaczyc, 2004; Kelly, 2006).

Tämän design-tutkimuksen aineisto kerättiin neljän tapaamiskerran aikana. Äänitimme jokaiseen design-sykliin kuuluvan tapaamisen. Äänitteistä litteroidut tekstit muodostavat yhden osan aineistosta. Ensimmäisen tapaamisen alussa kehittäjäopettajat vastasivat avoimeen kyselyyn (Liite 1), mikä toimi alkutilanteen kartoittamisena. Kehittäjäopettajat täyttivät saman avoimen kyselyn myös viimeisen tapaamisen jälkeen, joten näistä kahdesta kyselyparista muodostui yksi osa aineistoa. Kartoitimme alkutilannetta myös siten, että ensimmäisellä tapaamiskerralla opettajat määrittelivät lyhyesti jokaisen laaja-alaisen osaamisen taidon osa-alueen käsitekartaksi (Liitteet 13-19). Kehittäjäopettajat täyttivät myös itsearviointikyselyn Qridi-arviointityökalun avulla jokaisen tapaamiskerran jälkeen, missä arvioitiin omaa osaamistasoa laaja-alaisen osaamisen taidoissa (Liite 2). Yhtenä osana aineistoa toimii myös kirjoittamamme päiväkirja tutkimuksen ajalta, missä kuvailemme tekemiämme valintoja eri vaiheissa tutkimusta. Lisäksi design-tutkimuksen aikana työstetyt, konkreettiset osaamistavoitteet ja arviointilausekkeet toimivat aineistona tutkimuksena. Tutkimuksen aineistonkeruu ja eri syklien sisällöt on kuvattu taulukossa 3.

Taulukko 3 Aineistonkeruu

		Dokumentointi				
		Avoin kysely	Käsitekartat	Keskustelujen äänittäminen	Itsearviointikysely	Tutkimuspäiväkirja
Sisältö	Sykli 1	Lähtötilanteen kartoittaminen (L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7)				
	Sykli 2			Osaamistavoitteiden muodostaminen (L2, L6)		
	Sykli 3			Osaamistavoitteiden muodostaminen (L1, L3)		
	Sykli 4			Arviointilausekkeiden laatiminen (L2)		

Design-tutkimuksen syklien sisällöt vaihtelivat tutkimuksen edetessä. Ensimmäisen tapaamiskerran aikana kartoitettiin lähtötilanne ja kehittäjäopettajien pohjatietämys kaikista laaja-alaisen osaamisen taidoista. Toisen ja kolmannen syklin sisältönä oli konkreettisten osaamistavoitteiden muodostaminen valituista laaja-alaisen osaamisen taidoista. Neljännessä syklissä syvennymme tarkemmin laaja-alaisen osaamisen taitoon L2, muodostaen siitä lopullisia arviointilausekkeita.

### 4.3 Aineiston analyysi

Design-tutkimuksessa on oleellista testata ja kehittää teoria toimivaksi designiksi. Aineiston analyysissa keskeisenä tavoitteena on saada liitettyä design-kokeilu osaksi teoreettista kontekstia (Cobb et al., 2003). Tässä tutkimuksessa tavoitteena oli kehittää sellaista toimintamallia, jonka puitteissa voidaan suunnitella laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointia käytännön opetustyössä. Toimintamallin kehittämisen ja kokeilun seurauksena tässä tutkielmassa muodostettiin konkreettisia arviointilausekkeita laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointiin.

Analysoimme tutkimuksessa keräämäämme aineistoa design-tutkimukselle ominaisella retrospektiivisellä lähestymistavalla. Retrospektiivisellä analyysillä tarkoitetaan jälkeenpäin tai takautuvasti tapahtuvaa aineiston analyysia (Cobb et al., 2003). Opetustyötä leimaa yleisesti ennakoinnattomuus, missä aikaisemmat tapahtumat synnyttävät, mahdollistavat ja myös rajoittavat niitä seuraavia tapahtumia. Tällaisen prosessin seuraaminen edellyttää historiallista tai retrospektiivistä selitystä, jonka avulla voidaan luotettavasti seurata prosessia ja siihen kuuluvia tapahtumia – sekä kuvata niitä uudelleentoistettavana mallina.

Keskeinen haaste retrospektiivisen analyysin koostamisessa on laajan ja pitkäaikaisen, design-kokeilun aikana kerätyn aineiston systemaattinen työstäminen siten, että syntyvät otaksumat ovat luotettavia. Osana prosessia on tärkeää olla täsmällinen kriteereistä ja käytettyjen todisteiden tyypeistä, kun tehdään johtopäätöksiä, jotta muut tutkijat voivat ymmärtää, arvioida ja antaa kritiikkiä analyysistä. Retrospektiivinen analyysi pyrkii luomaan koherentin kuvauksen niistä tekijöistä, jotka ovat vaikuttaneet design-prosessin muotoutumiseen ja siten mahdollistamaan tulevien designien tuloksien ennakoimista. Tiivistetysti retrospektiivisen analyysit tuottavat kuvauksia oppimisesta tietyssä kontekstissa, tarkastellen oppimista niiden välineiden kautta joilla oppimista tuetaan ja organisoidaan. (Cobb et al., 2003).

Analysoimme jokaisen syklin jälkeen havaintojamme, litteroituja äänitteitä ja jokaisen tapaamisen konkreettisia tuotoksia sekä listasimme huomaamamme kehityskohteet. Sykliä välisten retrospektiivisten analyysien yhtenä tavoitteena on muodostaa selkeä runko designin muutosten tarkastelulle. Tällainen toiminta mahdollistaa myöhemmin toteutettujen design-kokeilujen tulosten ennakoimista (Cobb et al., 2003).

Aineistoja analysoidessa tärkeimmiksi havaintomateriaaleiksi nousivat tehdyt itsearviointit sekä konkreettiset tuotokset: avoimet kyselyt sekä muodostetut osaamistavoitteet ja arviointilausekkeet. Tapaamisista äänittämämme keskustelut ja kirjoittamamme päiväkirja tukivat tekemiämme havaintoja. Aineiston analysointi tapahtui tutkimuskysymyksistä käsin.

Avoin kysely (Liite 1) analysoitiin pisteyttämällä vastaukset. Muodostimme pisteytystaulukon (Liite 20) POPS:n laaja-alaisen osaamisen taitojen yleisen kuvauksen pohjalta. Pisteytyksessä vertasimme kehittäjäopettajien vastauksien sisällön vastaavuutta POPS:n tekstiin ja sitä, kuinka hyvin he tunnistivat ja osasivat nimetä laaja-alaisen osaamisen taitoja. Avoimen kyselyn ensimmäisen ja viimeisen design-syklin vastaukset pisteytettiin samalla tavalla. Pisteytyksen avulla analysoimme kehittäjäopettajien tietojen ja ymmärryksen kehittymistä design-prosessin aikana.

Itsearviointikyselyt (Liite 2) analysoitiin sen perusteella, miten kehittäjäopettajat arvioivat ymmärrystään laaja-alaisen osaamisen taidoista kunkin tutkimuskerran päätteeksi. Itsearvioinnin kysymykset 1-2 pyrkivät selvittämään kehittäjäopettajien omaa tuntemusta sen hetkisestä ymmärryksestä laaja-alaisen osaamisen taidoista. Itsearviointikysymykset 3-13 jakavat ymmärryksen laaja-alaisen osaamisen taidoista pienempiin osiin, jolloin vastaajan on helpompi arvioida, missä asioissa mahdollista kehittymistä on tapahtunut. Analysoimme itsearviointien vastauksista pääasiassa kysymyksiä 1-2 tarkastelemalla kehittäjäopettajien omaa kokemusta kehitymisestään laaja-alaisen osaamisen taitojen ymmärtämisessä. Kysymyksiä 3-13 analysoitiin joukkona siten, että tukevatko niistä saadut kuvaajat kehittäjäopettajien kokemusta kehittymisen suunnasta.

Käsitekarttojen analyysi jäi tutkimuksessa pieneen rooliin. Käsitekarttoja analysoitiin arvioiden kehittäjäopettajien sen hetkisen ymmärryksen tasoa. Käsitekarttojen analysointi antoi tutkimukselle suuntaa siten, että niistä saadut tulokset auttoivat tarkentamaan tutkimuksen tavoitteita.

Tutkimuskertojen äänittämisen ja litteroinnin merkitys jäi myös kohtalaisen pieneen rooliin. Äänitteet toimivat kuitenkin myös tärkeänä osana mahdollisimman laajaa aineiston aineiston koostamista, sillä Hoadleyn (2004) mukaan onnistunut ja tarkka aineiston keruu on tutkimuksen täsmällisyyden ydin. Myös Cobb et al. (2003) korostavat laajojen data-aineistojen keskeistä roolia systemaattisessa analyysissä luotettavien tulosten saamiseksi. Äänitteiden ja tutkimuspäiväkirjan käyttäminen jäi tutkimuksessamme vähäisiksi, sillä konkreettinen tehdyt itsearviointit ja konkreettiset tuotokset toimivat ensi sijaisena analyysin kohteena.

#### 4.4 Tutkimuksen luotettavuus

Aineistonkeruun toteutus eettisten periaatteiden mukaisesti on myös tutkimuksen luotettavuutta parantava seikka. Design-tutkimukselle on tavanomaista kerätä laaja aineisto erilaisin aineistonkeruumenetelmin, sillä aineistojen rooli voi muuttua tutkimuksen edetessä. (Cobb et al., 2003.) Esimerkiksi kehittäjäopettajien tekemä käsitekartta laaja-alaisen osaamisen taidoista jäi lopulta pieneen rooliin tutkimuksessamme. Triangulaatio on myös yksi luotettavuutta parantava tekijä. Triangulaatiolla tarkoitetaan aineistonkeruun menetelmällistä moninaisuutta eli erilaisten aineistojen ja menetelmien käyttöä samassa tutkimuksessa (Eskola & Suoranta, 1998; Syrjälä, Ahonen, Syrjäläinen & Saari, 1994). Tutkimuksessamme on käytetty sekä aineistotriangulaatiota että tutkijatriangulaatiota. Tutkijatriangulaatiolla tarkoitetaan tutkimuksessamme sitä, että olemme osallistuneet kaikkiin tutkimusvaiheisiin yhdessä, neuvotelleet havainnoistamme ja näkemyksistämme päivittäin, sekä olleet yksimielisiä tutkimukseen liittyvistä ratkaisuista (Eskola & Suoranta, 1998). Kahden tutkijan yhteistä työskentelyä voidaan kutsua myös yhteistutkijuuksi. Yhteistutkijuus heikentää subjektiivisen ja vääristyneen päättelyn todennäköisyyttä.

Eri tutkimusvaiheiden sekä aineistonkeruun tarkka raportointi vaikuttaa myös tutkimuksen luotettavuuteen (Syrjälä et al., 1994). Kirjoitimme tutkimusprosessin aikana päiväkirjaa, jossa kuvailemme tutkimuksen vaiheita ja siihen liittyviä valintoja yksityiskohtaisesti ja selkeästi.

Design-tutkimukselle ominaisesti tutkimukseen osallistuneita ei käsitellä ainoastaan tutkittavina kohteina, vaan he osallistuvat itse design-prosessiin (Barab & Squire, 2004). Samoin design-tutkimuksen tekijät eivät ole ainoastaan observoimassa vuorovaikutusta, vaan samalla myös itse osallistumassa tutkittavaan design-prosessiin. Tämä tutkijoiden moninainen rooli on tutkimuksen luotettavuutta haastava tekijä. Toisaalta tutkijoiden osallistuminen design-prosessiin on myös olennainen osa design-tutkimuksen menetelmää (Cobb et al., 2003). Se mihin asioihin he osallistuvat, määrittyy tutkimuksen laajuuden ja tarkoituksen perusteella. Jos design-tutkimus tapahtuu suppeassa kontekstissa, tutkijat voivat olla läsnä kun designiä kehitetään. (Barab & Squire, 2004; Cobb et al., 2003).

## 5. Tulokset

Tutkimuksen tavoitteena oli kehittää toimintamallia, jonka kautta voidaan lisätä opettajien ymmärrystä laaja-alaisen osaamisen taidoista ja niiden arvioinnista, sekä tuottaa arviointilausekkeita niiden arviointiin, joita voi myös käyttää tämän tutkimuksen kontekstissa käytössä olevassa Qridi-arviointityökalussa. Tutkimus toteutettiin design-tutkimuksen keinoin yhdessä kehittäjäopettajien kanssa. Tutkimustavoite jakautui kahteen tutkimuskysymykseen: 1) Millaisilla arviointilausekkeilla laaja-alaisen osaamisen taitoja voidaan kehittäjäopettajien käsityksen mukaan arvioida? ja 2) Kuinka voimme design-tutkimuksen keinoin tukea ja kehittää opettajien laaja-alaisen osaamisen taitoihin ja niiden arviointiin liittyvää ymmärrystä? Nämä muodostavat tulososan rungon. Design-tutkimukselle tyypillisesti jokaisen syklin kuvaukseen on koottu myös syklin aikana esiin nousseita kehitysehdotuksia, jotka on huomioitu seuraavan syklin suunnittelussa.

### 5.1 Millaisilla arviointilausekkeilla laaja-alaisen osaamisen taitoja voidaan opettajien käsityksen mukaan arvioida?

Tutkimuksessa kehitettävän toimintamallin myötä on mahdollista tuottaa arviointilausekkeita laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointiin. Mallin toimivuuden testaamiseksi tutkimuksen puitteissa pyrittiin muodostamaan valmiita arviointilausekkeita. Ensimmäisen design-syklin tapaamiskerralla pyrimme arvioimaan sitä lähtötasoa, mistä lähteä liikkeelle kehittäjäopettajien kanssa. Arvioinnin yleisen periaatteen mukaisesti arvioinnin tulee kohdistua POPS:ssa asetettuihin ja paikallisessa opetussuunnitelmassa tarkennettuihin tavoitteisiin. Jotta arviointilausekkeita voidaan muodostaa, täytyy ensin muodostaa osaamistavoitteita. POPS:ssa on määritelty laaja-alaisen osaamisen taitojen tavoitteet, minkä pohjalta lähdimme muodostamaan osaamistavoitteita. Toisen ja kolmannen design-syklin tapaamiskerroilla muodostimme laaja-alaisen osaamisen taitojen osaamistavoitteita POPS:n ja laatimimme tukimateriaalien pohjalta. Neljännen syklin tapaamiskerralla muodostimme arviointilausekkeita aiemmilla kerroilla muodostetuista osaamistavoitteista.

### 5.1.1 Ensimmäinen design-sykli – Esitietojen ja lähtötilanteen kartoittaminen

Ensimmäinen tutkimuskerta toteutettiin 17.10.2016 kehittäjäopettajien työpaikan palaverihuoneessa. Paikalla olivat kaikki kehittäjäopettajat. Tapaamisen alussa kerroimme, mitä olemme suunnitelleet tehtäväksi syklin aikana. Tällä tutkimuskerralla tutkijat toimivat puheenjohtajina osallistumatta itse keskusteluun. Tämän tutkimuskerran tavoitteena oli kartoittaa kehittäjäopettajien esitiedot laaja-alaisen osaamisen taidoista ja sitä kautta muodostaa lähtötilanne tutkimukselle. Tutkimuskerran tarkempi kuvaus on esitelty luvussa 4.1.2 *Design-tutkimuksen toteutus*.

Tutkimuskerran runko muotoutui kahdesta kohdasta:

- 1) Esitietojen kartoitus avoimen kyselyn avulla.
- 2) Käsitekarttojen muodostaminen POPS:n laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alueista

Varsinaisen työskentelyn alussa kehittäjäopettajat vastasivat avoimeen kyselyyn (Liite 1). Kehittäjäopettajat vastasivat kyselyyn itsenäisesti. Tämän jälkeen kehittäjäopettajat keskustelivat kaikista POPS:n laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alueista (L1-L7) vuoron perään täyttäen samalla valmistelemillemme kartongeille käsitekarttaa. Kunkin käsitekartan muodostamiseen oli aikaa noin kymmenen minuuttia. Käsitekartoissa esille nousseet asiat ovat kuvattu taulukossa 4.

Taulukko 4: Käsitekarttojen sisällöt

L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen	L2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu	L3 Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot	L4 Monilukutaito	L5 Tieto- ja viestintä- teknologinen osaaminen	L6 Työelämä- taidot ja yrittäjyys	L7 Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen
opiskelupaikan valinta	vuorovaikutus- taidot	terveydelliset, turvallisuuteen liittyvät ja sosiaaliset taidot	tekstin monipuolisuus ja moninaisuus	teknologia- välineet oppimisen tukena	päämäärä- tietoisuus	oppilaiden osallistaminen koulun yhteisistä asioista päätettäessä
opiskelutaidot/- tekniikka	ryhmä- työskentely- taidot	ruokailu, uni ja liikunta osana terveellistä elämää	tiedon lähteiden monipuolisuus	erilaiset koulutyössä käytettävät sovellukset	luovuus	oppilaskunta- toiminta
tavoitteiden kumu- loituminen	kulttuurinen ymmärrys omasta ja toisen kulttuurista	välituntien ja koulumatkojen turvallisuus	moninainen media	teknologia- polku	Yrityskylä ja Dreams – hankkeet	oppilaiden vastuu yhteisestä omaisuudesta
oppilaiden itseohjautuvuus	inklusiivinen näkemys osana kulttuurista osaamista	oppilas yhteisön jäsenenä	erilaisten tekstien erot			kestävään kehitykseen vaikuttaminen pienillä teoilla
henkilö- kohtaiset oppimis- tavoitteet	erilaiset kommunikointi- tavat	oma panos yhteisön hyväksi	kaunokirjalli- suuden säilyttäminen muun teksti- massan rinnalla			kierrättäminen
arvioinnin eri muodot (itsearviointi, vertais- arviointi, opettajan tekemä arviointi)		omista ja yhteisistä välineistä huolehtiminen	kirjoittamisen harjoittelu			
		omista tehtävistä huolehtiminen				

Tutkimuskerran lopussa kehittäjäopettajat arvioivat ymmärrystään laaja-alaisen osaamisen tai- doista itsearvioinnin avulla (Liite 2).

Havaitsimme tutkimuskerralla, että kehittäjäopettajien ymmärrys laaja-alaisen osaamisen tai- doista oli keskenään eritasoista. Havaitsimme myös, että aihepiirin käsittely pysyi ryhmätyös- kentelytilanteessa pääosin varsin konkreettisella tasolla. Käsitekartoissa esiin nousseet asiat ja



kirjoittamamme päiväkirja tukevat tutkimuskerran aikana tekemiämme havaintoja. Keskustelussaan kehittäjäopettajat nostivat esille erilaisia käytännön työskentelyyn liittyviä, laaja-alaisen osaamisen taitoihin linkittyviä asioita joita he toteuttavat jo opetustyössään. Kehittäjäopettajat pohtivat oppilaan itseohjautuvuutta ja oppimaan oppimista siten, että oppilas voi itse vaikuttaa oppimiseensa esimerkiksi opiskelupaikanvalinnalla.

*”Lapsi esimerkiksi oppii miettimään, että missä paikassa sillä on hyvä opiskella sellain että se ei tuu häirityksi.”* (Opettaja 4, L1).

Keskustelussa nousi esille myös se, että oppilaiden osallistaminen yhteisistä asioista suunnitteluun on tärkeä osa kasvatusta. Lisäksi osallistumisaste syvenee oppilaiden kasvaessa.

*”oppilaiden osallistaminen, esimerkiksi jalkapallovuorot. Oppilaan iän mukaan.”* (Opettaja 3, L7).

Kulttuurista osaamista, vuorovaikutusta ja ilmaisua (L2) pohtiessa kehittäjäopettajat nostivat esille asioita, missä vuorovaikutustaitoja muun muassa harjoitellaan.

*”Meillähän projektienkin kautta tulee hyvin sitä (vuorovaikutusta ja ilmaisua) harjoiteltua.”* (Opettaja 1, L2).

Vaikka keskustelu pysyi pääosin konkreettisella tasolla, kehittäjäopettajat nostivat esille myös laajempia teemoja laaja-alaisen osaamisen taitoihin liittyen. Kehittäjäopettajat keskustelivat muun muassa siitä, miten heidän koulussaan kaikenlaiset oppilaat ovat yhdenvertaisia koululaisia.

*”Näytetään sillä arjella, jokapäiväisellä tekemisellä että me kaikki mahutaan tähän samaan (yksikön nimi) ja meillä kaikilla on oikeus.”* (Opettaja 2, L2).

Toimintamallin kehittämiseen liittyen kehitysideat ensimmäisen design-syklin jälkeen:

1. Kehittäjäopettajien tiedoissa ja ymmärryksessä laaja-alaisen osaamisen taidoista oli vaihtelua, mistä johtuen tavoitteita kannattaa tarkistaa.
2. Yhden osa-alueen käsittelyyn varattu aika (10 minuuttia) on liian lyhyt. Seuraavilla kerroilla kannattaa rajata käsiteltävien osa-alueiden määrää, jotta käytettävissä on riittävästi aikaa asian käsittelyyn.

3. Kehittäjäopettajilla oli tutkimustilanteessa mukana joitakin tutkimuksen kannalta häiritseviä välineitä. Seuraaviin tapaamisiin täytyy pyytää opettajia tulemaan ilman ylimääräisiä välineitä.

#### 5.1.2 Toinen design-sykli – Osaamistavoitteiden laatiminen, osa 1

Toinen tutkimuskerta toteutettiin 21.11.2016 kehittäjäopettajien työpaikan palaverihuoneessa. Paikalla olivat kolme neljästä kehittäjäopettajasta, poissa oli *Opettaja 1*. Tapaamisen alussa kerroimme, mitä olemme suunnitelleet tehtäväksi syklin aikana. Samalla keskustelimme lyhyesti edellisestä tapaamiskerrasta. Tällä tapaamiskerralla osallistuimme itse aktiivisesti keskusteluun.

Tutkimuskerran runko muotoutui kolmesta kohdasta

- 1) Tutkittavana oleviin laaja-alaisen osaamisen taitoihin tutustuminen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden sekä hyödyntämällä valmistelemiamme tukimateriaaleja (Liitteet 5 & 6 ja liitteet 11 & 12).
  - a) Liitteet 5 ja 11 käsittävät laatimamme tekstikappaleet, joissa opetussuunnitelman laaja-alaisen osaamisen taitoja käsittelevä teksti on jäsennetty osaamistavoitteiden muodostamisen helpottamiseksi opetussuunnitelmasta poikkeavalla tavalla.
  - b) Liitteet 6 ja 12 käsittävät laatimamme taulukot, joissa perusopetuksen opetussuunnitelman laaja-alaisen osaamisen taitoja käsittelevän tekstin virkkeiden sisällöt ovat tiivistettyssä muodossa.
- 2) Käsitellään laaja-alaisen osaamisen taidon tekstejä virke kerrallaan, siten että jokaisesta käsiteltävänä olevasta laaja-alaisen osaamisen taidosta tulee ainakin yksi virke käsiteltyä.
- 3) Muodostetaan valituista virkkeistä osaamistavoitteita.

Varsinaisen työskentelyn aluksi näytimme kehittäjäopettajille valmistelemamme tukimateriaalit laaja-alaisen osaamisen taidon osa-alueesta L2 (Liitteet 5 & 6). Tukimateriaalien rinnalla katsoimme POPS:n alkuperäistekstiä. Kehittäjäopettajien ehdotuksesta valitsimme virkkeen

”Vuorovaikutusta, yhteistyötä ja hyvää käytöstä harjoitellaan monipuolisesti” tarkempaan käsitteelyyn ja pohdimme mitä opittavia asioita virke pitää sisällään. Muodostimme virkkeestä sellaisia osaamistavoitteita, jotka sopivat suoraan kehittäjäopettajien arkityössä käytettäviksi. Virkkeestä muodostetut osaamistavoitteet näkyvät taulukossa 5:

Taulukko 5: Osaamistavoitteet L2

L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu		
POPS2014	"Vuorovaikutusta, yhteistyötä ja hyvää käytöstä harjoitellaan monipuolisesti."	
Tukimateriaali	Vuorovaikutus, yhteistyö ja hyvä käytös	
L-taito	Tavoite	Arviointikysymys
Vuorovaikutus	Kykenee jakamaan ja kehittämään omia ja muiden ideoita Osaa ilmaista oman mielipiteensä Osaa kuunnella muita	
Yhteistyö	Osaan tehdä yhteistyötä toisten kanssa. Pystyn kohtaamaan oman ryhmäni jäsenet ennakkoluulottomasti. Osaan ottaa vastuun omasta työskentelystäni Kannan vastuun ryhmän työskentelystä Osaan joustaa ja tehdä kompromisseja	
Hyvä käytös	Hallitsen koululaisena toimimisen perussäännöt ja taidot Edistää hyväkäytöksisyyden kulttuuria omalla toiminnallaan Annan työrauhan Pyydän puheenvuoron Keskityn meneillä olevaan asiaan Osallistun opetukseen, olen aktiivinen Kuuntelen ohjeita ja toimin niiden mukaan Huolehdin omista tehtävistäni ja välineistäni Muistan reilun pelin säännöt Osaan toimia ristiriitatilanteissa Ymmärrän välitunnin merkityksen ja osaan hyödyntää sen taukona työskentelystä Keksin välitunnilla mielekästä tekemistä Tauon päätteeksi, aloitan oppitunnin hyvillä mielin	

Tämän jälkeen käsitelimme samalla tavalla laaja-alaisen osaamisen taidon osa-alueen L6 (Liitteet 11 & 12). Valitsimme opetus suunnitelman tekstistä virkkeen “Oppilaita ohjataan työskentelemään järjestelmällisesti ja pitkäjänteisesti ja ottamaan kasvavassa määrin vastuuta tekemisestään”, josta muodostimme osaamistavoitteita vastuun ottamisesta. Muodostamamme osaamistavoitteet näkyvät taulukossa 6:

Taulukko 6: Osaamistavoitteet L6

L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys		
POPS2014	"Oppilaita ohjataan työskentelemään järjestelmällisesti ja pitkäjänteisesti ja ottamaan kasvavassa määrin vastuuta tekemisistään."	
Tukimateriaali	Vastuunottaminen tekemisistään	
L-taito	Tavoite	Arviointikysymys
Vastuunottaminen tekemisistään	<p>Otan vastuun viikottaisten tavoitteiden oppimisesta</p> <p>Otan vastuun työskentelypaikkani valitsemisesta</p> <p>Otan vastuun itselleni ja käsiteltävään aiheeseen sopivan työskentelytavan valinnasta</p> <p>Osaan pyytää tarvittaessa apua</p> <p>Huolehdin tehtävistäni ja välineistäni</p> <p>Osaan tarkistaa omat tehtäväni ja korjata virheeni</p> <p>Ymmärrän, mikä merkitys on sillä, että itse opin opiskeltavan asian</p> <p>Kannan vastuun oppimisestani myös poissaollessani</p> <p>Osaan "hankkia itselleni lisätehtäviä"</p> <p>Osaan asettaa itselleni uusia tavoitteita</p> <p>Osaan ohjata omaa toimintaani</p> <p>Osaan tarvittaessa muuttaa opiskelustrategioitani</p>	

Tässä kohdassa totesimme, että tällä tapaamiskerralla emme ehdi enää käsitellä useampaa osa-aluetta. Tapaamisen lopuksi pyysimme opettajia täyttämään itsearviointilomakkeen tämän tapaamisen osalta.

Kirjoittamamme päiväkirjan, litteroidun äänitteen ja muodostamiemme taulukoiden perusteella voimme todeta, että valitsemamme työskentelytapa tukee tavoitettamme arviointilausekkeiden laatimisesta. Kehittäjäopettajat kokivat päässeensä syvemmälle aiheeseen. He eivät kokeneet laaja-alaisen osaamisen taitoja enää niin vaikeasti hahmoteltavaksi kokonaisuudeksi, vaan huomasivat niiden pitävän sisällään heidän arkielämässään jatkuvasti näkyviä tavoitteita.

Arvioinnin näkökulmasta esille nousi laaja-alaisen osaamisen taidoista muotoiltaviin tavoitteisiin liittyen tarve muotoilla oppilaiden ikävaiheen ja osaamistason mukaisesti kumuloituvia tavoitteita:

*"Sillä lailla tuo hyvä käytös, niin niiden tavoitteiden täytyy muuttua mitä vanhemmaksi oppilas koulussa tulee"* (Opettaja 2).

Muotoiltavat tavoitteet tulisi kehittäjäopettajien mielestä kirjata auki siten, että niistä voi muodostaa oppilaille viikoittaisia osaamistavoitteita ja että niitä voisi arvioida viikoittain.

*"Tuohan on se ideaali, että me pystyttäis maanantaina antaa koko viikon tavoitteet kaikista aineista"* (Opettaja 3).

*"Näihin laaja-alaisiin osaamistavoitteisiin määhaluaisin kans oppimisportaat"* (Opettaja 2).

Aukikirjatut tavoitteet auttavat kehittäjäopettajien mielestä oppilasta arvioimaan omaa oppimisprosessiaan ja pyytämään tarvittaessa tukea.

Kehitysideat toisen design-syklin jälkeen:

1. Osaamistavoitteiden muodostaminen auttaa kehittäjäopettajia hahmottamaan opetus-suunnitelman tavoitteita paremmin. Työskentelytapaa kannattaa jatkaa seuraavalla kerralla samalla tavalla.
2. Ehdimme käsitellä tällä tapaamiskerralla kaksi laaja-alaisen osaamisen osa-aluetta. Mikäli seuraava tapaaminen sujuu samalla tavalla, ehdimme käsitellä 4-5 virkettä laaja-alaisen osaamisen taidoista tämän tutkimuksen puitteissa. Koimme kuitenkin tärkeämmäksi käsitellä vähemmän asioita tarkasti kuin paljon osa-alueita lyhyesti. Päädyimme tässä vaiheessa rajaamaan käsiteltävistä laaja-alaisen osaamisen osa-alueista kaksi osa-aluetta pois. Konsultoituamme kehittäjäopettajia rajasimme tämän tutkimuksen ulkopuolelle osa-alueet L5 ja L7.
3. Keskustelu sujui jouhevammin ja pysyi paremmin käsiteltävässä asiassa, kun osallistuimme itse keskusteluun.
4. Kehittäjäopettajia täytyy pyytää edelleen orientoitumaan aiheeseen ennen tapaamista, jotta työskentely olisi laadukkaampaa.

### 5.1.3 Kolmas design-sykli – Osaamistavoitteiden laatiminen, osa 2

Kolmas tapaaminen toteutettiin 12.12.2016 edellisten tapaan kehittäjäopettajien työpaikan palaverihuoneessa. Paikalla olivat kolme neljästä kehittäjäopettajasta, poissa oli *Opettaja 1*. Tapaamisen alussa kerroimme, mitä olemme suunnitelleet tehtäväksi syklin aikana. Keskustelimme myös lyhyesti edellisestä tapaamiskerrasta sekä kerroimme, missä olimme sillä hetkellä menossa tutkimuksen suhteen. Osallistuimme tälläkin tapaamiskerralla itse keskusteluun aktiivisesti.

Kolmannen design-syklin tavoitteena oli edellisen design-syklin tavoin muodostaa laaja-alaisen osaamisen taitojen osaamistavoitteita opetussuunnitelman pohjalta. Kolmannessa design-sykli-ssä tavoitteena oli käsitellä virkkeitä laaja-alaisen osaamisen taidon osa-alueista L1, L3 ja L4.

Tutkimuskerran runko muotoutui kolmesta kohdasta

4. Tutkittavana oleviin laaja-alaisen osaamisen taitoihin tutustuminen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden sekä hyödyntämällä valmistelemiamme tukimateriaaleja (Liitteet 3 & 4, liitteet 7 & 8 sekä liitteet 9 & 10).
  - a. Liitteet 3, 7 ja 9 käsittävät laatimamme tekstikappaleet, joissa opetussuunnitelma laaja-alaisen osaamisen taitoja käsittelevä teksti on jäsennetty osaamistavoitteiden muodostamisen helpottamiseksi opetussuunnitelmasta poikkeavalla tavalla.
  - b. Liitteet 4, 8 ja 10 käsittävät laatimamme taulukot, joissa perusopetuksen opetussuunnitelmassa laaja-alaisen osaamisen taitoja käsittävän tekstin virkkeiden sisällöt ovat tiivistetyssä muodossa.
5. Käsitellään laaja-alaisen osaamisen taidon tekstejä virke kerrallaan, siten että jokaisesta käsiteltävänä olevasta laaja-alaisen osaamisen taidosta tulee ainakin yksi virke käsiteltyä.
6. Muodostetaan valituista virkkeistä osaamistavoitteita.

Varsinaisen työskentelyn aluksi näytimme kehittäjäopettajille valmistelemamme tukimateriaalit laaja-alaisen osaamisen taidon osa-alueesta L1 (Liitteet 3 & 4). Tukimateriaalien rinnalla katsoimme POPS:n alkuperäistekstiä. Kehittäjäopettajien ehdotuksesta valitsimme virkkeen “Oppilaita opastetaan huomaamaan säännöllisesti suoritettujen tehtävien vaikutus edistymiseen sekä tunnistamaan vahvuutensa ja kehittämistarpeensa” tarkempaan käsittelyyn ja pohdimme mitä opittavia asioita virke pitää sisällään. Käsittelimme virkkeestä sen loppuosaa, eli oppilaan omien vahvuuksien ja kehitystarpeiden tunnistamista. Muodostimme virkkeestä sellaisia osaamistavoitteita, jotka sopivat suoraan kehittäjäopettajien arkityössä käytettäviksi. Virkkeestä muodostetut osaamistavoitteet näkyvät taulukossa 7.

Taulukko 7: Osaamistavoitteet L1

L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen		
POPS2014	"Oppilaita opastetaan huomaamaan säännöllisesti suoritettujen tehtävien vaikutus edistymiseen sekä tunnistamaan vahvuutensa ja kehittämistarpeensa."	
Tukimateriaali	Omien vahvuuksien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen	
L-taito	Tavoite	Arviointikysymys
Tunnistan omat vahvuuteni	Tunnistan vahvuuteni eri oppiaineissa Tunnistan vahvuuteni sosiaalisissa taidoissa Tunnistan vahvuuteni opiskelutaidoissa Osaan hyödyntää omia vahvuuksiani eri oppiaineissa Osaan hyödyntää omia vahvuuksiani sosiaalisissa taidoissa Osaan hyödyntää omia vahvuuksiani opiskelutaidoissa	
Tunnistan omat kehittämis-tarpeeni	Tunnistan omat kehittämistarpeeni eri oppiaineissa Tunnistan omat kehittämistarpeeni opiskelutaidoissa Tunnistan omat kehittämistarpeeni sosiaalisissa Osaan asettaa realistisia, itseäni kehittäviä tavoitteita	

Seuraavaksi käsitelimme samalla tavalla laaja-alaisen osaamisen taidon osa-alueen L3, itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (Liitteet 7 & 8). Valitsimme opetussuunnitelman tekstistä virkkeen "Koulutyössä oppilailla on tilaisuuksia harjoitella ajanhallintaa, hyvää käytöstä sekä muita omaan ja yhteiseen hyvinvointiin ja turvallisuuteen vaikuttavia toimintatapoja". Käsitelimme virkkeestä hyvän käytöksen harjoittelu -osiota ja muodostimme siitä osaamistavoitteita (Taulukko 8).

Taulukko 8: Osaamistavoitteet L3

L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot		
POPS2014	Koulutyössä oppilailla on tilaisuuksia harjoitella ajanhallintaa, hyvää käytöstä sekä muita omaan ja yhteiseen hyvinvointiin ja turvallisuuteen vaikuttavia toimintatapoja	
Tukimateriaali	Hyvä käytös	
L-taito	Tavoite	Arviointikysymys
Hyvä käytös	Kielenkäyttö Pyydän puheenvuoron viittaamalla Liikun rauhallisesti Huolehdin omista tavaroistani Annan työrauhan Huolehdin omista tehtävistäni Kotitehtävät Kuuntelen toisia Edistän aktiivisesti hyväkäytöksisyyttä omalla toiminnallani Otan toiset huomioon Olen ystävällinen Puutun toisten huonoon käytökseen Olen auttavainen Asetun heikon puolelle	

Keskustelimme tapaamisen aikana myös osa-alueesta L4, Monilukutaito (Liitteet 9 & 10). Keskustelu painottui opetussuunnitelman tekstin virkkeeseen “Erialaisten tekstien aktiivinen lukeminen ja tuottaminen koulutyössä ja vapaa-aikana sekä teksteistä nauttiminen – niin tulkitsijan kuin tuottajan roolissa – edistää monilukutaidon kehittymistä”. Keskustelussa nousi esille erilaisten tekstityyppien lukemisen ja niistä nauttimisen merkitys sanavaraston laajenemisen, ajattelun kehittymisen sekä luku- ja kirjoitustaidon kehittymisen kannalta. Kehittäjäopettajien näkemyksen mukaan koulussa tulisi järjestää oppilaille tilaisuuksia saada kokemuksia erilaisista teksteistä. He myös korostivat, että käsiteltävän tekstin tyyppi tai aihe ei tarvitse aina olla oppilaille mieluinen - on hyvä opetella lukemaan myös muunlaisia tekstejä. Käytännön tasolla keskustelussa nousi esille lukupiirien hyödyntäminen, saman tarinan käsittely elokuvan ja kirjan keinoin, oppilaiden omatoiminen lukeminen ja lukeminen yhdessä huoltajan kanssa. Kehittäjäopettajat korostivat, että laaja-alaisen osaamisen taidon L4 teemat ovat keskeisiä elämässä selviämisen kannalta. Osa-alueesta L4 emme muodostaneet osaamistavoitteita.

Arvioinnin näkökulmasta esille nousi arviointikriteerien läpinäkyvyyden merkitys: On keskeistä, että oppilailla on etukäteen tiedossa koulutyössä tehtävien projektien tai muun työskentelyn arviointikriteerit, joista tulee ilmi millä tavoin eri arvosanat voi saavuttaa:

*”Kun aloitetaan jonku kertomuksen kirjoittaminen, niin me kirjoitetaan auki mitä me halutaan siihen kiitettävään ja mitä hyvään ja tyydyttävään” (Opettaja 4).*

Näin oppilaat voivat peilata työtään annettuihin arviointikriteereihin jo työskentelyn aikana sekä asettaa itsellensä tavoitteita. Kehittäjäopettajien kokemuksen mukaan oppilailla on myös kykyä arvioida omaa osaamistaan ja sitä kautta myös mitä arvosanaa heidän kannattaa lähteä tavoittelemaan. Läpinäkyvyydellä on kehittäjäopettajien mukaan merkitystä myös vanhempien kannalta:

*”Se on varmasti niinku vanhemmallekin erittäin selkeä viesti, että se on niinku hyvin semmoista läpinäkyvää se arviointi.” (Opettaja 3).*

Arvioinnissa kehittäjäopettajia haastaa se, että oppilaita ei saisi arvioida suhteessa oppilasryhmään vaan arvioinnin tulisi pohjautua oppilaan henkilökohtaiseen kehittymiseen. Myöskään oppilaiden persoonallisuus ei saisi vaikuttaa arviointiin. Arviointitavat vaihtelevat opettajittain ja vaikka yhteisiä linjauksia esimerkiksi hyväksyttyyn tapaan käyttäytyä löytyy, opettajat suhtautuvat niistä kiinnipitämiseen erilaisella vakavuudella.



Kehitysideat kolmannen syklin jälkeen

1. Osaamistavoitteiden muodostaminen toimi edelleen hyvin auttaen kehittäjäopettajia opetussuunnitelman tavoitteiden hahmottamisessa. Tätä työskentelytapaa jatkamalla voisi muodostaa osaamistavoitteet kaikista laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alueista. Jäljellä on kuitenkin enää yksi tapaamiskerta, joten tätä työskentelytapaa ei pystytä jatkamaan enempää.
2. Ehdimme tämän tutkimuksen puitteissa muodostaa osaamistavoitteita neljästä virkkeestä, jotka olivat neljästä eri laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alueista. Seuraavalla tapaamiskerralla täytyy muodostaa osaamistavoitteista juontuvia arviointilausekkeita.

#### 5.1.4 Neljäs design-sykli – Arviointilausekkeiden muodostaminen

Neljännän design-syklin tapaaminen toteutettiin 30.01.2017 kehittäjäopettajien työpaikan palaverihuoneessa. Paikalla olivat kolme neljästä kehittäjäopettajasta, poissa oli *Opettaja 1*. Tapaamisen alussa kerroimme, mitä olemme suunnitelleet tehtäväksi syklin aikana. Keskustelimme myös lyhyesti edellisestä tapaamiskerrasta sekä kerroimme, kävimme läpi sen, missä vaiheessa tutkimusta olimme menossa. Osallistuimme itse keskusteluun aktiivisesti myös tällä tapaamiskerralla.

Neljännän design-syklin tavoitteena oli muodostaa aikaisempien syklien aikana muodostetuista osaamistavoitteista arviointikysymyksiä. Tapaamiskerran runko muotoutui kolmesta kohdasta:

1. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014) määritellään arviointikulttuuri, jota kohti koulujen tulee kehittyä (ks. 2.2 Arviointi). Pohtiminen, mitä tämä tarkoittaa käytännön työssä.
2. Mielekkään ja arviointikulttuuria tukevan arviointiasteikon muodostaminen laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioimiseksi.
3. Arviointilausekkeiden muodostaminen aukikirjoitetuista osaamistavoitteista.

Työskentelyn aluksi avasimme POPS:sta arviointikulttuuria käsittelevän osion keskustelun tueksi. Keskustelun seurauksena muodostimme neliportaisen arviointiasteikon, jonka tarkoituksena on auttaa oppilasta ymmärtämään oppimisen prosessimainen luonne. Muodostamamme

arviointiasteikko alimmasta osaamisen tasosta ylöspäin (Taulukko 9). Arviointiasteikkoa tul-  
taisiin käyttämään arviointilausekkeiden tukena, eli esimerkiksi itsearviointissa hyödynnettynä  
oppilas arvioisi omaa osaamistaan valitun arviointilausekkeen kohdalla käyttäen kuvattua arvi-  
ointiasteikkoa. Arviointiasteikon selitykset ovat myös siirrettävissä selitteiksi Qridi-arviointi-  
työkaluun, osiossa 4.1.1 *Tutkimuksen osallistujat ja konteksti* kuvatulla tavalla.

Taulukko 9: Arviointiasteikko

<b>Tarvitsee vielä harjoitusta</b>	<b>Osaa aikuisen tukemana</b>	<b>Osaa</b>	<b>Osaa hyvin</b>
--	-----------------------------------	-------------	-------------------

Tämän jälkeen muodostimme laaja-alaisen osaamista taidon osa-alueen L2, Kulttuurinen osaa-  
minen, vuorovaikutus ja ilmaisu, aiemmin muodostamistamme osaamistavoitteista arviointiky-  
symyksiä (Taulukko 10).

Taulukko 10: Arviointilausekkeet L2

L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu		
POPS2014	"Vuorovaikutusta, yhteistyötä ja hyvää käytöstä harjoitellaan monipuolisesti	
Tukimateriaali	Vuorovaikutus, yhteistyö ja hyvä käytös	
L-taito	Tavoite	Arviointikysymys
Vuorovaikutus	Kykenee jakamaan ja kehittämään omia ja muiden ideoita Osaa ilmaista oman mielipiteensä Osaa kuunnella muita	Osaa jakaa ja kehittää omia ideoita Osaa kehittää toisten ideoita Osaa ilmaista omat mielipiteensä Kuuntelee muita
Yhteistyö	Osaan tehdä yhteistyötä toisten kanssa. Pystyn kohtaamaan oman ryhmäni jäsenet ennakkoluulottomasti. Osaan ottaa vastuun omasta työskentelystäni Kannan vastuun ryhmän työskentelystä Osaan joustaa ja tehdä kompromisseja	Työskentelee toisten kanssa sujuvasti Kohtaa toiset ennakkoluulottomasti  Ottaa vastuun työskentelystäni Kantaa vastuun ryhmän työskentelystä Joustaa ja tekee kompromisseja ryhmätyöskentelyssä
Hyvä käytös	Hallitsen koululaisena toimimisen perussäännöt ja Edistää hyväkäytöksisyyden kulttuuria omalla toiminnallaan Annan työrauhan Pyydän puheenvuoron Keskityn meneillä olevaan asiaan Osallistun opetukseen, olen aktiivinen Kuuntelen ohjeita ja toimin niiden mukaan Huolehdin omista tehtävistäni ja välineistäni Muistan reilun pelin säännöt Osaan toimia ristiriitatilanteissa Ymmärrän välitunnin merkityksen ja osaan hyödyntää sen taukona työskentelystä Keksin välitunnilla mielekästä tekemistä Tauon päätteeksi, aloitan oppitunnin hyvillä mielin	Hallitsee koululaisena toimimisen perussäännöt ja taidot Edistää hyväkäytöksisyyden kulttuuria omalla toiminnallaan Antaa työrauhan Pyytää puheenvuoron Keskittyy meneillä olevaan asiaan Osallistuu opetukseen, on aktiivinen Kuuntelee ohjeita ja toimii niiden mukaan Huolehtii omista tehtävistään ja välineistään Muistaa reilun pelin säännöt Osaa toimia ristiriitatilanteissa Ymmärtää välitunnin merkityksen ja osaa hyödyntää sen taukona työskentelystä Keksii välitunnilla mielekästä tekemistä Tauon päätteeksi, aloittaa oppitunnin hyvillä mielin

Tapaamiskerran lopuksi pyysimme kehittäjäopettajia vastaamaan uudestaan avoimeen kyselyyn (Liite 1), eli määrittelemään senhetkisen ymmärryksensä mukaisesti *”lyhyesti ja ymmärrettävästi asiaan perehtymättömille vanhemmille laaja-alaisen osaamisen taidot”*. Kehittäjäopettajat vastasivat kysymykseen kirjallisesti ja itsenäisesti.

Arvioinnin näkökulmasta keskustelussa nousi esille oppimisen prosessimainen luonne:

*”Tavallaan se (tarvitsee vielä harjoitusta) jotenkin kuvais sitä, että on jotenkin menossa sinne, prosessi on kesken”* (Opettaja 2).

Keskustelimme myös siitä, että arviointi täytyy saada samaan aikaan sekä rehelliseksi että kannustavaksi:

*”vaikka sen täytyy olla kannustava niin silti sen täytyy olla jollakin tavalla rehellinen, ja taas se motivoinnin pitää tulla siitä, että sä keskustelet opettajan kanssa että hei nyt sulla on ollut täällä aika monta tarvitsee harjoitusta, että mitä me voitais tehdä”* (Opettaja 2).

Myös arvioinnin konkreettisuus nousi keskustelussa esille:

*”mitä nuorempi oppilas on, niin sen selkeämpi sen (itse)arvioinnin tulee olla, että mitä minä tässä arvioin.”* (Opettaja 3).

Keskustelun tuotoksena muodostimme aikaisemmin esittelemämme arviointiasteikon (Taulukko 8).

Arviointilausekkeita muodostaessa keskusteltiin muun muassa siitä, että POPS:ta käyttäessä osaamistavoitteiden muodostaminen on tärkeää myös siksi, että voidaan tarvittaessa linjata eri luokkavuosien koulukohtaisia painopistealueita:

*”Että otettais tuolta (Laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alueista) nyt joku painopistealue, no miten se toteutuu ykkös-kakkosilla, no miten se toteutuu kolmosnelosilla, no miten se näkyy meidän koululla.”* (Opettaja 2).

Kehittäjäopettajat kokivat arviointilausekkeiden muodostamisen helpoksi, kun osaamistavoitteet oli valmiiksi muodostettu.

Kehitysideat neljännen syklin jälkeen

1. Toimintamalli on nyt saatu design-tutkimuksen puitteissa vietyä viimeiseen vaiheeseensa saakka. Tätä työskentelytapaa jatkamalla voisi muodostaa arviointilausekkeita kaikista laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alueista.

## **5.2 Kuinka voimme design-tutkimuksen keinoin tukea ja kehittää opettajien laaja-alaisen osaamisen taitoihin ja niiden arviointiin liittyvää ymmärrystä?**

Toisena tavoitteenamme oli tutkia, kehittääkö tämä design-tutkimus kehittäjäopettajien ymmärrystä laaja-alaisen osaamisen taidoista. Ensimmäisenä mittarina ymmärryksen kehittymisestä käytimme avointa kyselyä (Liite 1), johon kehittäjäopettajat vastasivat ensimmäisen design-syklin alussa ja viimeisen design-syklin lopussa. Avoimessa kyselyssä esitettiin kuvitteellinen tilanne, jossa vastaaja on viettämässä vanhempainiltaa oppilaittensa huoltajien kanssa. Huoltajat haluaisivat tietää, mitä ovat uuden perusopetuksen opetussuunnitelman (2016) laaja-alaisen osaamisen taidot. Vastaajan tehtävänä on määritellä lyhyesti ja ymmärrettävästi huoltajille laaja-alaisen osaamisen taidot. Kehittäjäopettajat vastasivat avoimeen kyselyyn itsenäisesti omille papereilleen.

Toisena mittarina ymmärryksen kehittymisestä käytimme itsearviointikyselyä, joka toteutettiin jokaisen design-syklin tapaamisen jälkeen (Liite 2). Itsearvioinnilla pyrimme selvittämään kehittäjäopettajien ymmärryksen kehittymistä design-tutkimuksen aikana. Itsearviointi sisälsi 13 kysymystä, joihin vastattiin neliportaisella asteikolla (Täysin eri mieltä – Osittain eri mieltä – Osittain samaa mieltä – Täysin samaa mieltä). Itsearvioinnin kysymyksissä 1-2 kysyttiin kehittäjäopettajien tuntemuksia oman ymmärryksensä kehittymisestä kyseisen design-syklin jälkeen. Itsearvioinnin kysymykset 3-13 jakavat ymmärryksen laaja-alaisen osaamisen taidoista pienempiin osiin, jolloin vastaajan on helpompi arvioida, missä asioissa kehittymistä on tapahtunut. Tässä tutkimuksessa emme analysoi yksittäisiä kysymyksiä, vaan tarkastelemme vastauksia kokonaisuutena. Itsearviointikysymykset esitellään kuvassa 11 ja arviointiasteikon selitykset kuvassa 12.

Kuva 11: Itsearviointikysymykset

1. Keskustelu lisäsi ymmärrystäni laaja-alaisen osaamisen taidoista	☹️ 😐 😊 😄
2. Koin keskustelun hyödylliseksi kehittymiseni kannalta	☹️ 😐 😊 😄
3. Tunnistan laaja-alaisen osaamisen taitoja kuvaavat käsitteet (sellaisen kohdatessani)	☹️ 😐 😊 😄
4. Osaan nimetä laaja-alaisen osaamisen taidot	☹️ 😐 😊 😄
5. Ymmärrän, mitä varten laaja-alaisen osaamisen taidot ovat olemassa	☹️ 😐 😊 😄
6. Osaan antaa esimerkkejä yksittäisiin laaja-alaisen osaamisen taitoihin kuuluvista asioista	☹️ 😐 😊 😄
7. Osaan nimetä laaja-alaisen osaamisen taidot ja selittää mitä osa-alueita niihin kuuluu	☹️ 😐 😊 😄
8. Kykenen luomaan arviointikysymyksiä laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointiin	☹️ 😐 😊 😄
9. Minulla on valmiuksia ottaa laaja-alaisen osaamisen taitojen tavoitteita osaksi opetuksen suunnittelua	☹️ 😐 😊 😄
10. Ymmärrän laaja-alaisen osaamisen taidot kokonaisuutena.	☹️ 😐 😊 😄
11. Minulla on valmiudet muodostaa kaikista laaja-alaisen osaamisen taidoista tavoitteita ja huomioida ne pidemmän aikavälin suunnittelussa	☹️ 😐 😊 😄
12. Olen omaksunut laaja-alaisen osaamisen taidot niin hyvin, että pystyn soveltamaan ymmärrystäni niistä kohtaamaani uuteen tietoon (esimerkiksi jokin uusi pedagoginen malli)	☹️ 😐 😊 😄
13. Osaan tarkastella ja arvioida laaja-alaisen osaamisen taitoja tieteellisen tutkimustiedon valossa	☹️ 😐 😊 😄

Kuva 12: Arviointiasteikon selitykset

☹️	Täysin eri mieltä
☹️	Osittain eri mieltä
😊	Osittain samaa mieltä
😊	Täysin samaa mieltä

Lisäksi arvioimme kehittäjäopettajien ymmärryksen tasoa jokaisen design-syklin aikana ha-  
vainnoiden sekä pitäen tapaamiskerroista tutkimuspäiväkirjaa.

### 5.2.1 Ensimmäinen design-sykli – Lähtötilanteen kartoitus sekä aiheeseen orientoituminen

Ensimmäisen design-syklin tapaamiskerta toimi myös tämän tutkimuskysymyksen osalta lähtötilanteen kartoituksena sekä aiheeseen orientoitumisena. Tapaamiskerran etenemistä on kuvattu luvussa 4.1.2 *Design-tutkimuksen toteutus*.

Avoim kysely (Liite 1) analysoitiin pisteyttämällä vastaukset. Muodostimme pisteytystaulukon (Liite 20) POPS:n laaja-alaisen osaamisen taitojen yleisen kuvauksen pohjalta. Pisteytyksessä vertasimme kehittäjäopettajien vastauksien sisällön vastaavuutta POPS:n tekstiin ja sitä, kuinka hyvin he tunnistivat ja osasivat nimetä laaja-alaisen osaamisen taitoja. Avoimen kyselyn ensimmäisen ja viimeisen design-syklin vastaukset pisteytettiin samalla tavalla. Pisteytyksen avulla analysoimme kehittäjäopettajien tietojen ja ymmärryksen kehittymistä design-prosessin aikana.

Ensimmäisellä tapaamiskerralla tehdyn avoimen kyselyn perusteella opettajien osaamistasoissa oli havaittavissa eroja. Avoimen kyselyn pisteytyksessä verrattiin kehittäjäopettajien vastauksien sisällön vastaavuutta POPS:n tekstiin ja sitä, kuinka hyvin he tunnistivat ja osasivat nimetä laaja-alaisen osaamisen taitoja. Hajonta oli suurempaa vastaavuuden osalta, jossa pisteet vastausten välillä vaihtelivat yhdestä neljään, viiden pisteen ollessa maksimimäärä. Tunnistamisen ja nimeämisen näkökulmasta taas hajonta oli pienempää, pistemäärän vaihdellessa vastausten välillä puolesta pisteestä yhteen pisteeseen. Jälkimmäisen arviointikriteerin maksimipistemäärä oli kaksi pistettä. Opettajien ensimmäisen tapaamiskerran avoimessa kyselyssä saamat pisteet ovat listattuna taulukkoon 11 ja avoimen kyselyn pisteytys on kuvattu tarkemmin liitteessä 20. Avoimen kyselyn perustella havaittiin, että kaikilla kehittäjäopettajilla oli olemassa pohjatietoa aiheeseen liittyen.

Taulukko 11: avoimen kyselyn pisteytys

Opettaja	Pisteet alun avoimessa kyselyssä		
	Vastaavuus POPS:iin <i>max. 5</i>	Tunnistaminen / nimeäminen <i>max. 1,5</i>	Yhteensä <i>max. 6.5</i>
Opettaja 1	2	0,5	2,5
Opettaja 2	2	0,5	2,5
Opettaja 3	4	1	5
Opettaja 4	1	1	2

Kehittäjäopettajien ymmärryksen kehittymisen kannalta tärkeimmäksi mittariksi itsearviointista nousivat esille kysymykset 1-2: ”Keskustelu lisäsi ymmärrystäni laaja-alaisen osaamisen taidoista” sekä ”Koin keskustelun hyödylliseksi kehittymiseni kannalta”. Muut itsearviointikysymykset esitämme yhtenä kokonaisuutena tarkastellen niiden yleistä suuntausta design-tutkimuksen edetessä.

Kehittäjäopettajat olivat kaikki osittain samaa mieltä siitä, että keskustelu lisäsi ymmärrystä laaja-alaisen osaamisen taidoista (kuva 13). Kehittäjäopettajat olivat myös täysin (1/4) tai osittain (3/4) samaa mieltä siitä, että keskustelu oli hyödyllinen heidän ymmärryksen kehittymisen kannalta (kuva 14). Molemmissa kuvissa on esitelty keskiarvo kehittäjäopettajien vastauksista.

Kuva 13: Keskustelu lisäsi ymmärrystäni laaja-alaisen osaamisen taidoista – sykli 1



Kuva 14: Koin keskustelun hyödylliseksi kehittymiseni kannalta – sykli 1



Itsearviointin kysymykset 3-13 pyrkivät pilkkomaan ymmärryksen laaja-alaisen osaamisen taidoista pienempiin osiin. Esittelemme vastaukset kokonaisuutena tarkastellen niiden yleistä suuntausta prosessin edetessä. Ensimmäisen design-syklin jälkeen kehittäjäopettajien vastausten keskiarvot näkyvät kuvassa 15.



Kuva 15: Itsearviointikyselyn kysymykset 3-13 – sykli 1



Tutkimuspäiväkirjaan kirjaamamme havainnot sekä tapaamisesta litteroitu keskustelu tukevat itsearvioinnin ja avoimen kyselyn tuloksia. Näiden perusteella voimme todeta, että kehittäjä-opettajilla on jo jonkin verran ymmärrystä laaja-alaisen osaamisen taidoista. Havaitsimme kuitenkin myös, että kehittäjäopettajat ovat keskenään eri tasolla ymmärryksessä ja että tietämys eri osa-alueista on eritasoinen. Kehittäjäopettajat kokivat laaja-alaisen osaamisen taidot asiaksi, jota eivät vielä kykene hahmottamaan. Keskustelun aikana kuului muun muassa kommentteja: ”me ei tiedetä tästä paljon mitään” (Opettaja 1) ja ”nää on niin vaikeita kun nää on niin laajoja” (Opettaja 2). Toisaalta keskustelussa nousi esille myös se, että ”nää on nyt kirjattu tällain hienosti, mutta näitähän on ennenkin opiskeltu tosi paljon, että nämähän on semmoisia perusjuttuja” (Opettaja 4).

Ymmärryksen kehittymisen kannalta ei tällä tutkimuskerralla ole erityisiä kehityskohteita. Design-syklin oleelliset kehityskohteet ovat lueteltuina kappaleessa 5.1.1 *Ensimmäinen design-sykli – esitietojen ja lähtötilanteen kartoittaminen*.

### 5.2.2 Toinen design-sykli – Osaamistavoitteiden muodostaminen, osa 1

Toisen design-syklin tapaamiskerralla syvennyimme laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alueisiin pohtien ja keskustellen niiden merkityksistä sekä muodostaen osaamistavoitteita. Tapaamiskerran aikana käsitelimme laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alueita L2 - *Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu* sekä L6 – *Työelämätaidot ja yrittäjyys*. Design-syklin eteneminen on kuvattu luvussa 4.1.2 *Design-tutkimuksen toteutus*.

Tarkastelemme tässä design-syklissä jälleen itsearvioinnin kysymyksiä 1-2: ”Keskustelu lisäsi ymmärrystäni laaja-alaisen osaamisen taidoista” ja ”koin keskustelun hyödylliseksi kehittymiseni kannalta”. Kehittäjäopettajat olivat täysin (2/3) tai osittain (1/3) samaa mieltä siitä, että keskustelu lisäsi heidän ymmärrystään laaja-alaisen osaamisen taidoista (kuva 16). Kehittäjäopettajat olivat myös täysin (2/3) tai osittain (1/3) samaa mieltä siitä, että keskustelu oli hyödyllinen heidän kehittymisensä kannalta (kuva 17). Muiden kysymysten osalta tarkastelemme edelleen vastausten yleistä suuntausta prosessin edetessä (kuva 18). Kaikissa kuvissa on näkyvillä myös aikaisemman vastauksen keskiarvo.

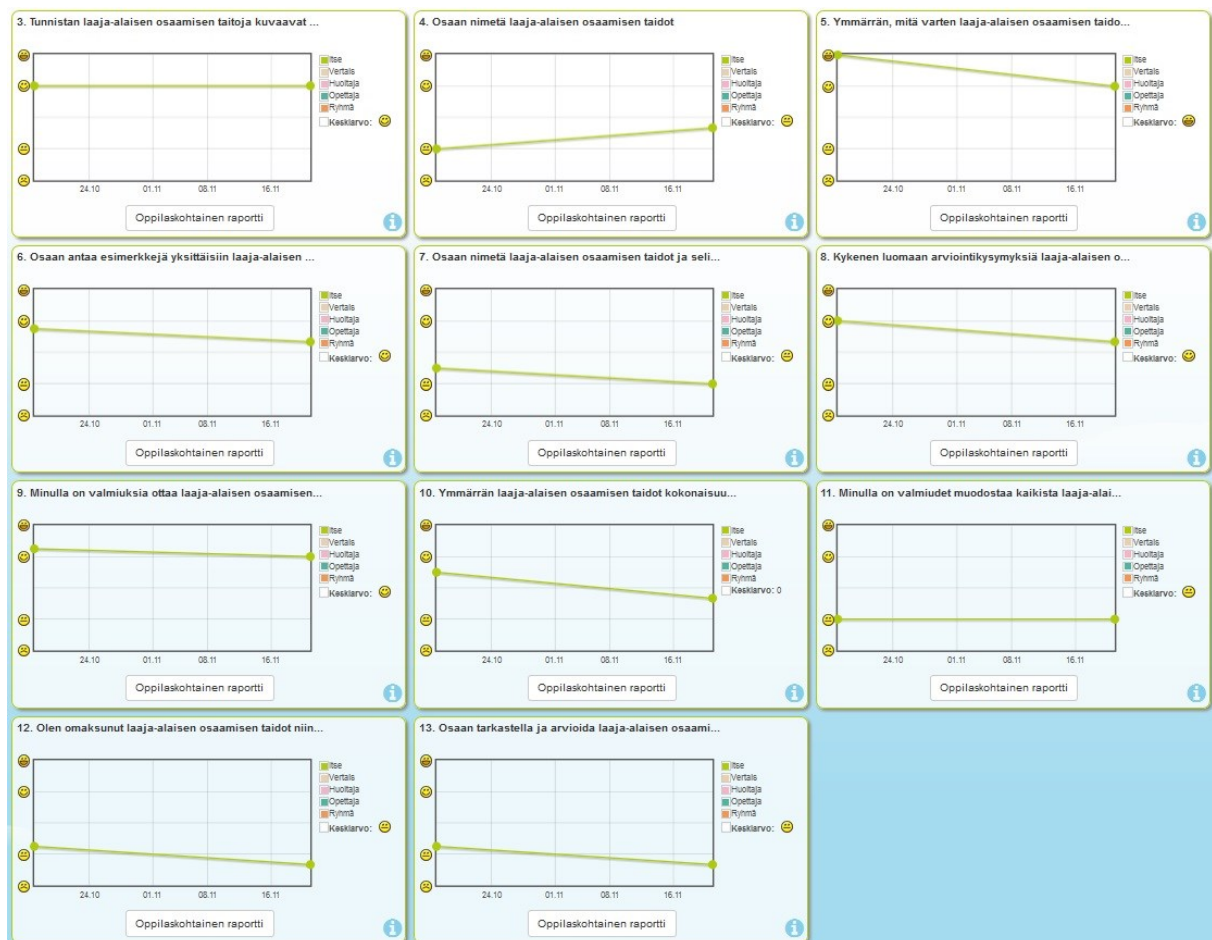
Kuva 16: Keskustelu lisäsi ymmärrystäni laaja-alaisen osaamisen taidoista - sykli 2



Kuva 17: Koin keskustelun hyödylliseksi kehittymiseni kannalta - sykli 2



Kuva 18: Itsearviointikyselyn kysymykset 3-13 - sykli 2



Tutkimuspäiväkirjaan kirjoittamamme havainnot tukevat itsearvioinnista saamiemme vastauksia: ” *Toisen design-syklin tapaaminen juuri ohi. - ... - Tapaamisesta jäi erittäin hyvä fiilis, sillä saimme kehittäjäopettajilta rohkaisevaa palautetta käyttämästämme etenemistavasta.*:)” (ote tutkimuspäiväkirjasta 21.11.2016).

Laaja-alaisen osaamisen taidon ymmärryksen näkökulmasta ei tällä tutkimuskerralla ole erityisiä kehityskohteita. Design-syklin oleelliset kehityskohteet on esitelty luvussa 5.1.2 *Toinen design-sykli – Osaamistavoitteiden muodostaminen, osa 1.*

### 5.2.3 Kolmas design-sykli – Osaamistavoitteiden muodostaminen, osa 2

Kolmannen design-syklin tapaamiskerralla syvennyimme jälleen laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alueisiin pohtien ja keskustellen niiden merkityksistä sekä muodostaen osaamistavoitteita. Tapaamiskerran aikana käsitelimme laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alueita L1 – *Ajattelu ja oppimaan oppiminen*, L3 – *Itsestä huolehtiminen ja arjentaidot* sekä L4 – *Monilukutaito*. Design-syklin eteneminen on kuvattu luvussa 4.1.2 *Design-tutkimuksen toteutus*.

Kolmannen design-syklin jälkeen kehittäjäopettajat olivat täysin (3/3) samaa mieltä siitä, että keskustelu lisäsi heidän ymmärrystään laaja-alaisen osaamisen taidoista (kuva 19). Kehittäjäopettajat kokivat keskustelun olevan myös hyödyllinen heidän kehittymisensä kannalta, ollen täysin (3/3) samaa mieltä (kuva 20). Itsearviointikysymysten 3-13 osalta alkaa myös olla nähtävillä jo myönteistä suuntausta ymmärryksen kehittymisestä: lähes jokaisessa (8/11) kuvajassa ymmärrys vaikuttaa nousseen edellisen design-syklin jälkeen, ainoastaan kolmessa arviointikohteessa ymmärrys vaikuttaa pysyneen samana (kuva 21). Kaikissa kuvissa on näkyvillä myös edellisten kyselyiden vastaukset.

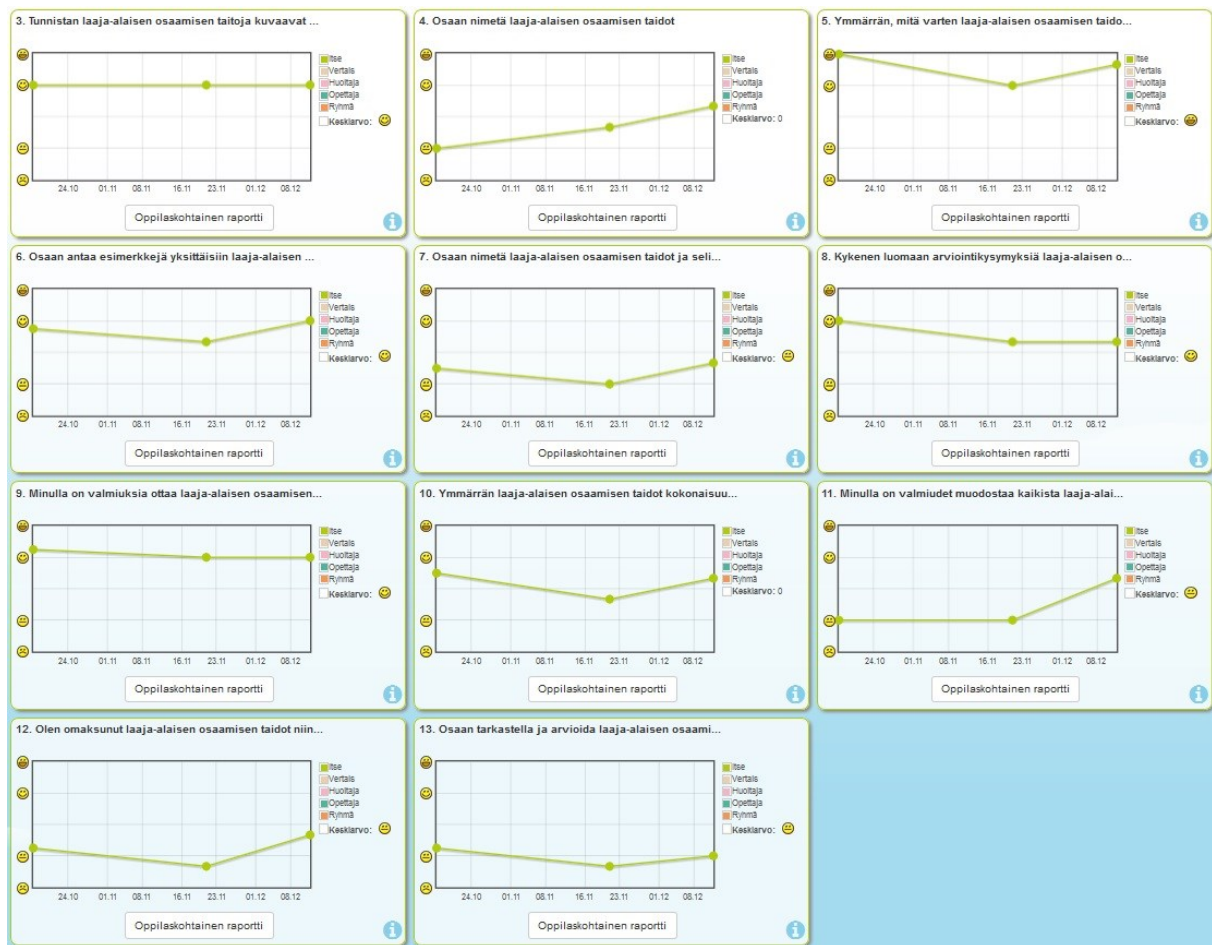
Kuva 19: Keskustelu lisäsi ymmärrystäni laaja-alaisen osaamisen taidoista - sykli 3



Kuva 20: Koin keskustelun hyödylliseksi kehittymiseni kannalta - sykli 3



Kuva 21: Itsearvioinnin kysymykset 3-13 - sykli 3



Itsearvioinnista saatuja vastauksia tukee myös tutkimuspäiväkirjaan kirjoittamamme havainnot: ”Kehittäjäopettajat vaikuttavat päässeen syvemmälle aiheeseen prosessin edetessä. Keskustelu oli tällä tapaamiskerralla vilkkaampaa ja pysyi enemmän käsittelemässämme aiheessa. Kehittäjäopettajilta saatu palaute oli jälleen myönteistä valitsemastamme etenemistavasta.” (ote tutkimuspäiväkirjasta 12.12.2016).

Laaja-alaisen osaamisen taitojen ymmärryksen näkökulmasta tälläkään tutkimuskerralla ei ole kehityskohteita. Kehittäjäopettajien ymmärrys vaikuttaa lisääntyvän hyvin, joten viemme design-prosessin suunnitelman mukaisesti loppuun. Design-syklin oleelliset kehityskohteet on esitelty luvussa 5.1.3 Kolmas design-sykli – Osaamistavoitteiden muodostaminen – osa 2.



#### 5.2.4 Neljäs design-sykli – Arviointilausekkeiden muodostaminen

Neljännän design-syklin tapaamiskerralla keskustelimme arvioinnin luonteesta ja muodostimme laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointiin sopivan arviointiskaalauksen. Tapaamiskerran aikana muodostimme myös arviointilausekkeitä yhdestä laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alueesta. Tapaamisen lopuksi pyysimme kehittäjäopettajia vastaamaan samanlaiseen avoimeen kyselyyn, kuin he olivat vastanneet ensimmäisen design-syklin alussa (Liite 1). Tapaamiskerran eteneminen on kuvattu tarkemmin luvussa 4.1.2 *Design-tutkimuksen toteutus*.

Avoimeen kyselyyn vastasivat kaikki opettajat pois lukien prosessin aikana pois jäänyt Opettaja 1. Kaikki vastaukset saavuttivat korkeammat pisteet tutkimuksen alussa tehtyyn avoimeen kyselyyn verrattuna. Kaikki vastanneet opettajat saivat aiempaan vastaukseensa nähden yhden pisteen enemmän vastauksien vastaavuudesta POPS:iin ja kaksi kolmesta opettajasta nosti pistemääräänsä puolella pisteellä osoittamalla parempaa osaamista laaja-alaisen osaamisen taitojen tunnistamisen ja nimeämisen näkökulmasta. Verrattuna aiempaan vastaukseen, pistemäärä kasvoi vastaajilla 20-33 prosenttia, keskimäärin kasvua tapahtui 26 prosenttia. Avoimen kyselyn pisteytyksen on esitelty liitteessä 20. Taulukossa 12 esitellään kehittäjäopettajien saamat pisteet design-prosessin alussa ja lopussa.

Taulukko 12: avoimen kyselyn pisteytys

Opettaja	Pisteet alun avoimessa kyselyssä			Pisteet lopun avoimessa kyselyssä			Muutos
	Vastaavuus POPS:iin <i>max. 5</i>	Tunnistaminen / nimeäminen <i>max. 1,5</i>	Yhteensä <i>max. 6,5</i>	Vastaavuus POPS:iin <i>max. 5</i>	Tunnistaminen / nimeäminen <i>max. 1,5</i>	Yhteensä <i>max. 6,5</i>	
Opettaja 1	2	0,5	2,5	-	-	-	-
Opettaja 2	2	0,5	2,5	3	1	4	+33%
Opettaja 3	4	1	5	5	1	6	+20%
Opettaja 4	1	1	2	2	0,5	2,5	+25%

Itsearviointin saadut vastaukset ovat linjassa avoimen kyselyn vastausten kanssa. Tämän tutkimuskerran jälkeen saimme vain kahdelta kehittäjäopettajalta itsearviointivastaukset, mikä on voinut mahdollisesti vaikuttaa vastausten keskiarvoon. Aiempien vastausten trendin perusteella ei ole kuitenkaan todennäköistä, että yhden kehittäjäopettajan vastausten puuttumisella olisi ollut suurta vaikutusta. Saatujen vastausten perusteella kehittäjäopettajat olivat täysin (2/2) samaa mieltä siitä, että keskustelu lisäsi heidän ymmärrystään laaja-alaisen osaamisen taidoista (kuva 22). Kehittäjäopettajat olivat myös täysin (2/2) samaa mieltä siitä, että keskustelu oli hyödyllinen heidän kehittymisensä kannalta (kuva 23). Myös muiden kysymysten vastaukset

antavat positiivista signaalia ymmärryksen kehittymisestä (kuva 24). Kaikissa kuvaajissa on näkyvillä myös edellisten syklien vastaukset.

Kuva 22: Keskustelu lisäsi ymmärrystäni laaja-alaisen osaamisen taidoista - sykli 4

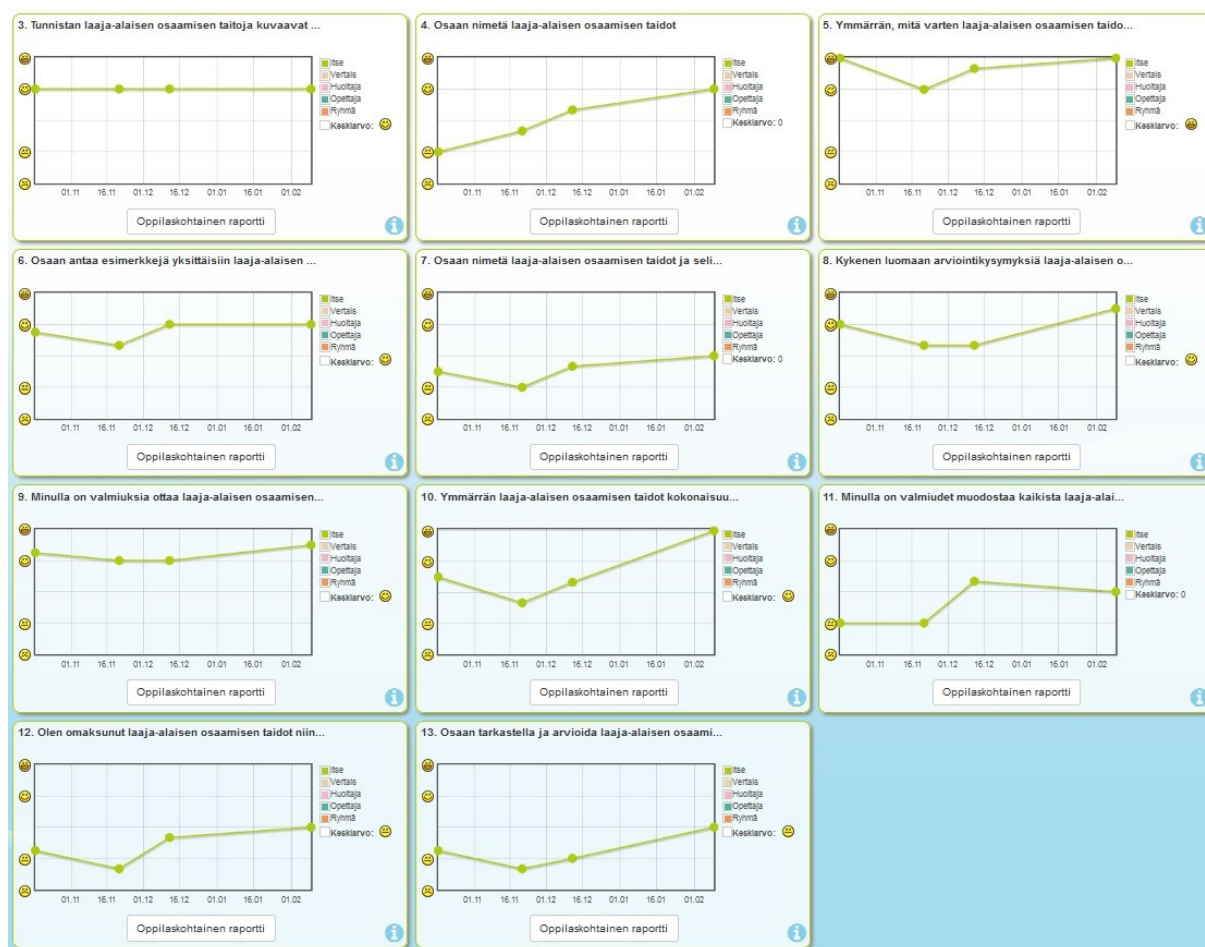


Kuva 23: Koin keskustelun hyödylliseksi kehittymiseni kannalta - sykli 4





Kuva 24: Itsearvioinnin kysymykset 3-13 - sykli 4



Kehitysideat neljännen design-syklin jälkeen:

- 1) Kehittäjäopettajat kokivat ymmärryksensä lisääntyneen tämän design-tutkimuksen aikana. Myös avoimen kyselyn vastausten perusteella kehittäjäopettajien ymmärrys laaja-alaisen osaamisen taidoista näyttää lisääntyneen. Design-syklejä lisäämällä ymmärrys voisi lisääntyä entisestään. Tämän tutkimus päättyy kuitenkin tähän.
- 2) Tutkimukseen osallistujia voisi pyytää painokkaammin valmistautumaan tulevaa tutkimuskertaa varten.

## 6. Yhteenveto

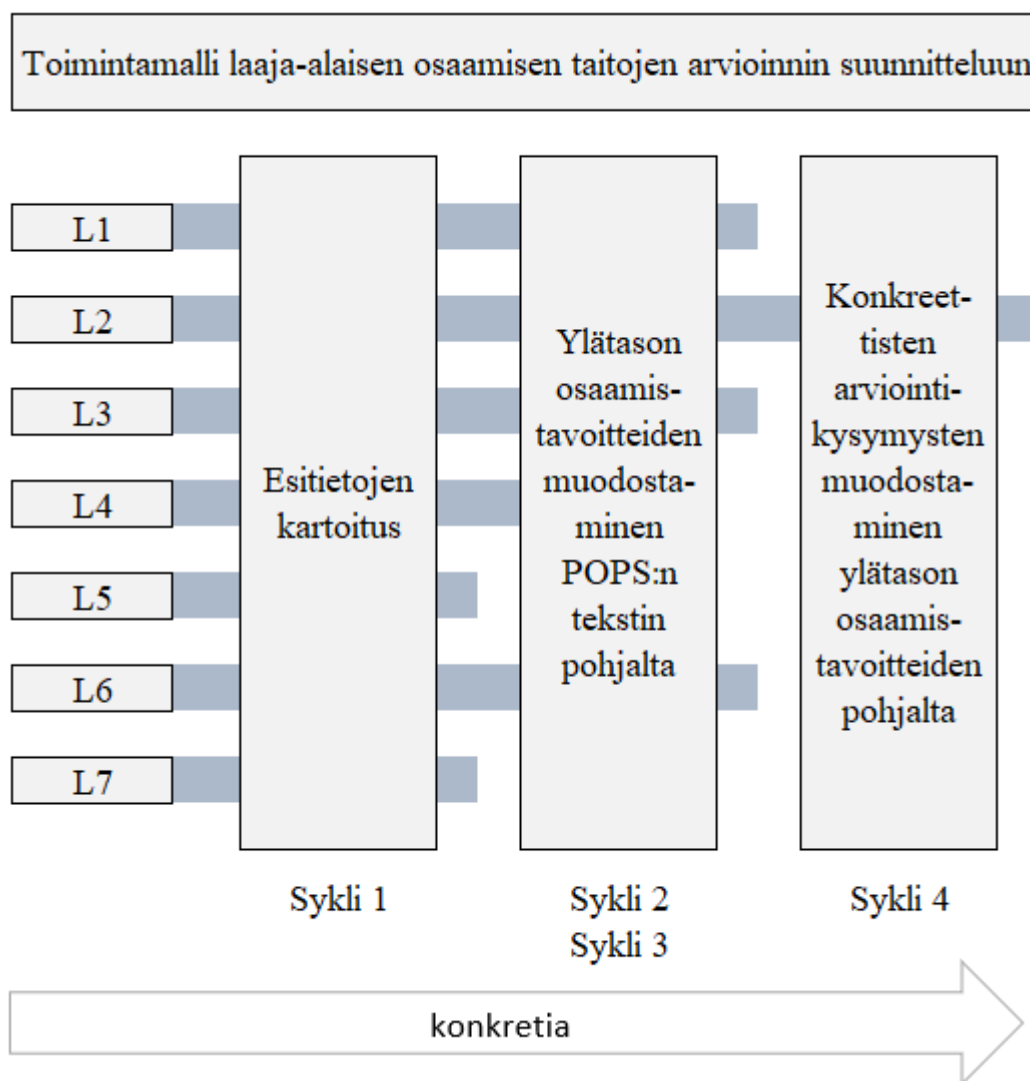
Tässä luvussa esitellään yhteenveto design-tutkimuksen tuloksista. Design-tutkimukset toimivat välineenä teorioiden luomiseen ja testaamiseen (Cobb, et al. 2003). Niiden avulla voidaan pyrkiä muutokseen kehittämällä opetusta ja oppimista tutkittavien ilmiöiden luonnolliseen ympäristöön sijoittuvan iteratiivisen prosessin kautta (Barab & Squire 2004).

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli luoda ja kehittää toimintamallia, jonka avulla voidaan kehittää tutkimuksen kontekstissa kehittäjäopettajien ymmärrystä laaja-alaisen osaamisen taidoista ja niiden arvioinnista, sekä arviointilausekkeita kehittäjäopettajien arviointityötä varten. Design-tuotoksen kehittäminen tapahtui tutkimukseen osallistuneiden kehittäjäopettajien yhteisissä suunnittelupalavereissa. Tutkimus jakaantui neljään design-sykliin, joiden sisältönä oli laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin yhteissuunnittelu keskustellen ja osaamistavoitteita sekä arviointilausekkeita työstäen. Design-sykleistä keräsimme monipuolista tutkimusainestoa, josta nousseiden kehityskohteiden pohjalta kehitimme toimintamallia.

Tälle tutkimukselle oli asetettuna kaksi tutkimuskysymystä. Niistä ensimmäisen kautta haettiin vastausta siihen, *millaisilla arviointilausekkeilla laaja-alaisen osaamisen taitoja voidaan kehittäjäopettajien käsityksen mukaan arvioida*. Toisen tutkimuskysymys taas oli muodoltaan seuraava: *kuinka voimme design-tutkimuksen keinoin tukea ja kehittää opettajien laaja-alaisen osaamisen taitoihin ja niiden arviointiin liittyvää ymmärrystä?*

Taulukkoon 13 on eriteltynä design-tutkimuksen syklien sisältämät työvaiheet ja vertailtu, millä tavoin kutakin laaja-alaisen osaamisen taitoa tutkimuksen puitteissa käsiteltiin. Sykleittäin tutkimusprosessi eteni siten, että ensimmäisessä syklissä kartoitimme kehittäjäopettajien esitietoja kaikkiin laaja-alaisen osaamisen taitoihin liittyen. Toisessa ja kolmannessa syklissä käsitelimme prosessiin valikoidut laaja-alaisen osaamisen taidot POPS:n tekstiä hyödyntäen ja konkreettisia ylätasoa osaamistavoitteita muodostaen. Viimeisessä neljännessä syklissä syvennymme vielä tarkemmin laaja-alaisen osaamisen taitoon L2, josta muodostimme sarjan konkreettisia arviointilausekkeita.

Taulukko 13: Design-syklien sisältämät työvaiheet eri laaja-alaisen osaamisen osa-alueista



Muodostuneiden sisältöjen; osaamistavoitteiden ja arviointilausekkeiden perusteella voidaan todeta, että toimintamallin kautta saimme kehittäjäopettajien kanssa muotoiltua konkreettisia arviointilausekkeitä. Laaja-alaisen osaamisen taidot ovat teemana niin laaja, että jouduimme tutkimusprosessin aikana tekemään rajoituksia käsiteltävien taitojen määrästä eri syklien välillä. Toimintamalli osoitti kuitenkin tutkimuskontekstissa toimivuutensa ja prosessia jatkamalla olisi ollut mahdollista käsitellä muutkin laaja-alaisen osaamisen taidot aina konkreettisten arviointilausekkeiden muodostamiseen saakka.

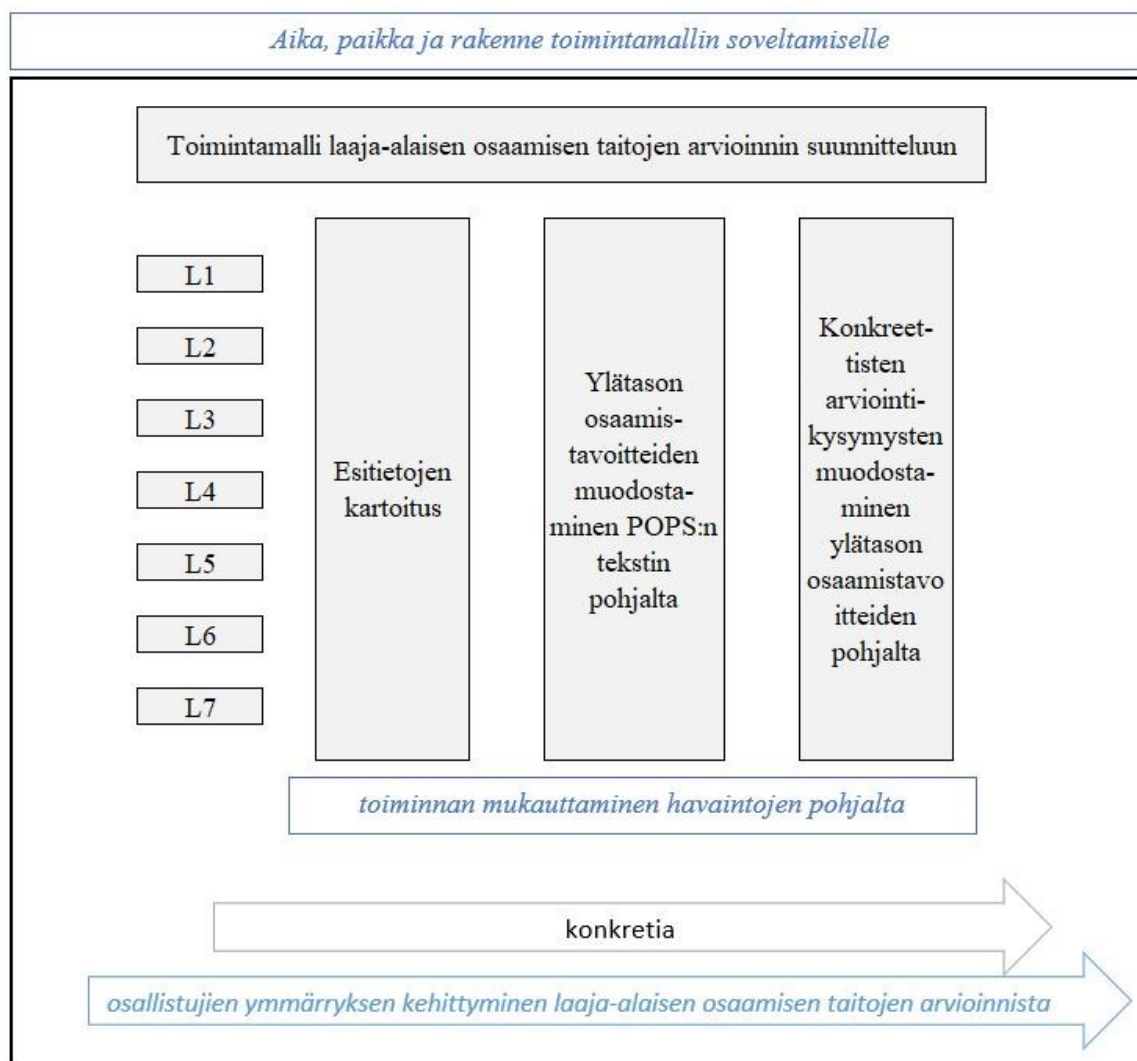
Design-tutkimuksen alussa ja lopussa tehdyn avoimen kyselyn, sekä kehittäjäopettajien itsearviointien perusteella voidaan todeta, että tehty design-tutkimus on tukenut kehittäjäopettajien ymmärrystä laaja-alaisen osaamisen taidoista ja niiden arvioinnista. Kehittäjäopettajat arvioivat

käytyjen keskustelujen lisäkkeen heidän ymmärrystään laaja-alaisen osaamisen taidoista jokaisen syklin päätteeksi. Yhtä lailla he kokivat jokaisessa syklissä käydyt keskustelut hyödyllisiksi. Myös muiden itsearvioinneissa käytettyjen kysymysten (3-13) trendiviivat muodostivat nousujohteiset käyrät pois lukien 11. kysymyksen ”Minulla on valmiudet muodostaa kaikista laaja-alaisen osaamisen taidoista tavoitteita ja huomioida ne pidemmän aikavälin suunnittelussa”, jonka osalta trendiviiva kääntyi kolmannen syklin osalta laskuun. Se voinee johtua siitä, että jouduimme rajaamaan useampia laaja-alaisen osaamisen taitoja tässä tutkimuksessa syvällisemmän käsittelyn ulkopuolelle.

Tutkimuksen alussa ja lopussa tehdyn, pisteytetyn avoimen kyselyn perusteella kehittäjäopettajien ymmärrys laaja-alaisen osaamisen taidoista kehittyi tutkimuksen aikana: saavutettu pistemäärä nousi alun kyselyn ja lopun kyselyn välillä 20-33 prosenttia, keskimäärin 26 prosenttia.

Näiden indikaattorien perusteella voidaan toimintamallin todeta kehittäneen opettajien ymmärrystä laaja-alaisen osaamisen taidoista ja niiden arvioinnista. Muotoutunut toimintamalli on kiitetytty taulukkoon 14. Toimintamallin mukaisesti laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointia voi suunnitella opettajaryhmässä siten, että ensiksi kartoitetaan esitiedot, sen jälkeen suunnitellaan osaamistavoitteita ja niiden jälkeen lopullisia arviointilausekkeita. Prosessin etenemisen aikana toimintaa havainnoidaan ja havaintojen perusteella toimintaa voidaan mukauttaa, esimerkiksi tarjoamalla runsaammin tukimateriaalia suunnittelun tueksi. Tällä on suuri merkitys prosessin ensimmäisen ja toisen vaiheen välillä, esitietojen kartoittamisen jälkeen. Prosessin kautta voidaan muotoilla valmiita arviointilausekkeita ja lisätä siihen osallistuvien opettajien ymmärrystä laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnista. Oleellista toimintamallissa on myös suunnitella aika, paikka ja rakenne toimintamallin soveltamiselle. Mahdollisuus yhteiselle suunnittelulle on toimintamallin soveltamisen edellytys.

Taulukko 14: Toimintamalli laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin suunnitteluun



Tämän design-tutkimuksen puitteissa kehitetty toimintamalli osoittautui toimivaksi tutkimuksen kontekstissa. Toiseen kontekstiin siirrettäessä se voi toimiakseen vaatia joitakin muutoksia tai tarkennuksia. Cobb ja Gravemeijer (2006) toteavatkin, että vaikka design-tutkimuksessa rekonstruoidaan tiettyä paikallisen tason teoriaa, voi osana design-prosessia syntyä design-ideoita, jotka käsittelevät rajatun tutkimusaiheen ulkopuolisia asioita. Nämä näkemykset voivat synnyttää tarvetta uusille design-tutkimuksille. Tässä mielessä design-tutkimuksen syklisyys toteutuu myös laajemmalla tasolla, kuin yksittäisen design-tutkimuksen mikrosykleissä: Kokonaiset design-tutkimukset ja toisiaan seuraavat retrospektiiviset analyysit muodostavat yhdessä suuremman, designin ja analysoinnin makrosyklin. (Cobb & Gravemeijer, 2006.)

Laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin suunnittelu on niiden laajuuden vuoksi valtava työ. Tästä syystä toimivien ja koko perusopetuksen kattavien paikallisen tason osaamistavoitteiden

ja arviointilausekkeiden suunnittelu vaatisi paljon useampia tässä tutkimuksessa kuvatus toimintamallin mukaisia syklejä – kenties kokonaisia design-tutkimuksia. Uskomme että tässä tutkimuksessa luotu ja kehitetty toimintamalli olisi siirrettävissä tämän tutkimuksen kontekstina toimineesta koulusta muihinkin kouluihin, kunhan paikalliset erityispiirteet tulevat huomioituksi prosessin suunnittelussa.

## 7. Pohdinta

Tämä Pro Gradu –tutkielma on ollut pitkä oppimis- ja tutkimusmatka tutkimuksen tekniseen toteuttamiseen, opetussuunnitelmatyöhön yhteiskunnallisella tasolla, laaja-alaisen osaamisen taitojen ymmärtämiseen, arvioinnin suunnitteluun sekä yhteiskunnalliseen keskusteluun tutkitavasta aiheesta ja aiheen ympäriltä. Teimme vuonna 2016 kandidaatin tutkielman aiheesta *Tavoitelähtöisyys opetuksen suunnittelussa* (Kumpula & Rehu, 2016), missä pohdimme tavoitteiden merkitystä opetukselle ja oppimiselle. Pohdimme jo Kandidaatin tutkielman yhtenä jatkokehittelyaiheena arviointia, sillä tavoitteiden tutkiminen ilman arviointiin perehtymistä tuntui jäävän vajaaksi. Kandidaatin tutkielman loppuvaiheessa selkeimpänä Pro Gradun aiheena oli vielä tavoitelähtöisyydestä jatkaminen kandidaatin tutkielman pohjalta. Arviointi ja arvioinnin suunnittelu jäivät kuitenkin muhimaan mieliimme kandidaatin tutkielman valmistuttua.

Tutkimuksemme lähtökohtana voidaan pitää kuitenkin sitä, kun kesällä 2016 Markus perehtyi arviointityökaluja tarjoaviin kaupallisiin toimijoihin Suomessa. Yhteydenotto paikalliseen toimijaan, Qridiin, tuotti aluksi tapaamisen yrityksen kanssa, jonka jälkeen hyvin pian tutkimusaiheen kehittelyn molempia osapuolia kiinnostavasta aiheesta. Tässä kohtaa Markus kysyi Aleksin kiinnostusta yritysyhteistyössä tehtävään Pro Gradu –tutkielmaan sekä tutkijayhteistyön jatkamiseen. Aleksin lämmentyä aiheelle sekä yhteistyökuviolle siirryttiin nopeasti konkreettisempaan aihe- ja yhteistyösuunnitteluun. Järjestimme palaverin aiheen tiimoilta Oulun yliopistolla, mihin osallistuivat molemmat tutkijat, Markus ja Aleksi, ohjaajanamme toiminut Jari Laru sekä Qridi Oy:n edustajana Henri Karjalainen. Palaverissa kävimme yhteistyökuviota läpi varmistaen, että yritysyhteistyölle ei ole tutkimuksen eettisyyden kannalta esteitä (Qridin roolista tutkimuksessa on kuvattu kohdassa 4.1.1 *Tutkimuksen osallistujat ja konteksti*). Suunnitelimme myös yhdessä tarkempaa aihetta sekä alustavia tutkimuskysymyksiä. Tutkimuksen aiheurungoksi valikoitui ”laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointi”, mikä kulki tämän tutkimuksen työnimenä loppuvaiheeseen saakka. Pohdimme myös metodologista lähestymiskulmaa, jonka seurauksena ohjaajamme suosituksesta päädyimme arvioimaan design-tutkimuksen soveltumista tähän tutkimukseen.

Qridin avustuksella löysimme tutkimuksemme kehittäjäopettajat, joiden kanssa tutkimusyhteistyö lähti nopeasti käyntiin. Kehittäjäopettajat olivat motivoituneita kehittämään omaa osaamistaan sekä kehittämään ja kokeilemaan hahmottelemaamme toimintamallia käytännössä. Kehittäjäopettajat toimivat työssään rinnakkaisluokkien opettajina, toteuttaen yhteisopettajuutta niin

opetuksen suunnittelussa kuin toteutuksessakin. Qridi tarjosi työskentelyn tueksi myös mahdollisuuden käyttää heidän arviointityökaluaan yhtenä aineistonkeruuvälineenä. Kaiken kaikkiaan lähtökohdat tutkimukselle olivat meidän kannaltamme varsin hyvät.

Design-tutkimuksemme tavoitteena oli kehittää toimintamallia, jonka tukemana voidaan suunnitella laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointia. Tuloksissa huomioitavaa oli toimintamallimme toimivuus käytännössä siten, että sen tukemana kyettiin muodostamaan konkreettisia arviointilausekkeita arvioinnin tueksi. Toimintamalli toimi tässä kontekstissa suunnittelemlamme tavalla. Design-tutkimus metodologiana toimi hyvin toimintamallin kokeiluun ja kehittelyyn. Design-tutkimuksen syklisyys ja sitä kautta aiheen käsittely muutaman kuukauden ajan näytti aineiston perusteella lisäävän kehittäjäopettajien ymmärrystä laaja-alaisen osaamisen taidoista.

Tutkimuksemme on syventänyt ymmärrystämme laaja-alaisen osaamisen taitojen luonteesta ja toisaalta arvioinnin problematiikasta. Tutkimuksen edetessä olemme seuranneet sekä yhteiskunnallista että opettajien välistä keskustelua uuden opetussuunnitelman ympärillä. Laaja-alaisen osaamisen taidot sekä niiden arviointi ovat olleet monissa keskusteluissa ”kuumana perunana”. Olemme itsekkin osallistuneet keskusteluun aiheen ympäriltä joillakin opettajien foorumeilla (lähinnä Facebookin keskustelupalstoilla). Tarve laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin suunnittelulle on tuntunut tutkimuksen edetessä jatkuvasti entistä tärkeämmältä. Tuntuu siltä, että mitä syvemmälle tutkimusaiheeseen on päässyt, sitä merkitsevämmältä aiheen tutkiminen on tuntunut.

Toimintamalli toimi siis tämän tutkimuksen kontekstissa haluamallamme tavalla. Tämän tutkimuksen puitteissa saimme tehtyä kuitenkin vasta pienen pintaraapaisun laaja-alaisen osaamisen taitoihin. Toimintamallia omaan kontekstiin soveltaen laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointia voidaan suunnitella laajemmassakin kontekstissa. Toimintamallin käyttö soveltuu parhaiten koulukohtaiseen opetussuunnitelmatyöhön suunnittelun tueksi. Oma tutkimuskontekstimme oli alakoulun 5.luokan opettajaryhmä, mutta uskomme toimintamallin soveltuvan kaikkiin koulusteisiin sovellettuna kunkin kontekstin tarpeisiin. Toimintamallin käyttö ei myöskään ole rajoitettu ainoastaan Qridi-arviointityökalun kanssa käytettäväksi, vaan mallin avulla tuotettavat arviointilausekkeet sopivat hyödynnettäväksi myös muissa arviointityökaluissa, joihin opettaja voi lisätä omia arviointikohteita.



Koko laaja-alaisen osaamisen taitojen arvioinnin läpikäyminen tällä toimintamallilla on mahdollista, mutta mielestämme se on isomman suunnitteluyksikön tehtävä. Aluekohtainen (esimerkiksi kunta- ja kaupunkikohtainen) suunnittelu opetussuunnitelman (ja sitä kautta laaja-alaisen osaamisen taitojen) tavoitteista ja arvioinnista tulee olla koulukohtaisen opetussuunnitelmatyön pohjana. Aluekohtaisessa suunnittelutyössä on järkevää tehdä linjauksia esimerkiksi siitä, mitä asioita painotetaan minäkin vuonna tavoitteissa. Koulukohtaisessa opetussuunnitelmatyössä voidaan siten keskittyä pienempiin palasiin kerrallaan, tarvitsematta yrittää ottaa koko laaja-alaisen osaamisen taitojen tavoiterepertuaaria kerralla haltuun. Koulukohtaisessa opetussuunnitelmatyössä toimintamallimme toimii yhtenä tukimuotona suunnittelulle.

Yhteiskunnallisessa keskustelussa uusi opetussuunnitelma on ollut yhtenä kestoaiheena jo kohta kaksi vuotta. Opetussuunnitelmauudistusta on monilta osin kritisoitu ja opetussuunnitelma on herättänyt laajasti hämmennystä. Keskustelussa on ihmetelty esimerkiksi sitä, mikä on opettajan rooli tavoitteiden asettamisessa ja opetuksen järjestämisessä. Yhtenä äänekkäimmistä, Helsingin yliopiston kasvatustieteen emeritusprofessori Kari Uusikylä on kirjoituksissaan kritisoinut uutta opetussuunnitelmaa muun muassa siitä, ettei siinä puhuta enää opettamisesta vaan ohjaamisesta <sup>6</sup>. Kritiikkiä uudelle opetussuunnitelmalle on esittänyt myös emerita-professori Liisa Keltikangas-Järvinen, joka Ylen haastattelussa<sup>7</sup> syyttää opetussuunnitelmaa liialliseen itseohjautuvuuteen suuntaavana.

Tämä tutkimus ei ole vastaus kaikkeen opetussuunnitelmaa kohtaan esitettyyn kritiikkiin, vaan tarjoaa konkreettista tukea opetussuunnitelman ymmärtämiselle ja arvioinnin suunnittelulle. Yhteiskunnallisessa keskustelussa opetussuunnitelmaa usein ylitulkitaan, mikä on mielestämme yksi hämmennystä aiheuttavista asioista. Paras tapa tutkia opetussuunnitelmaa on lukea sitä itse ja keskustella siitä sen jälkeen opettajakollegoiden kanssa. Tämän tutkimuksen design-tuotoksena ollut toimintamalli toivottavasti osaltaan auttaa ymmärrystä lisäävänä työkaluna.

Jatkotutkimuksina tästä aiheesta voisi olla design-tutkimuksen siirtäminen toiseen kontekstiin, jolloin toimintamallia tulisi kokeiltua laajemmin. Tämän tutkimuksen puitteissa käsitelimme ohuesti laaja-alaisen osaamisen taitoja, mutta hyödyntämällä toimintamallia riittävän pitkään

---

<sup>6</sup> Kari Uusikylän blogi-kirjoitus, viitattu 03.05.2018: <https://kariuusikyla.com/2016/10/02/arvoisa-opetushallituksen-uusi-paajohtaja/>

<sup>7</sup> Liisa Keltikangas-Järvisen haastattelu Ylen Aamu-TV:ssä, 07.02.2018, viitattu 03.05.2018: <https://yle.fi/uutiset/3-10062762>

koko laaja-alaisen osaamisen taitojen osuus POPS:sta voitaisiin käydä läpi. Design-tutkimusta uudelleen tehtäessä rajaisimme tutkimuskerroilla käsiteltäviä laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alueita yhteen osa-alueeseen kerrallaan, jolloin aiheeseen pääsisi syvemmälle. Tällöin myös tutkimuskertaan orientoituminen olisi selkeämpää, kun käsittelyssä olisi kulloinkin vain tietty laaja-alaisen osaamisen taitojen osa-alue. Yhtenä jatkotutkimusaiheena voisi toimia myös se, että keskittyisi laaja-alaisen osaamisen taitoihin omana tutkimuskohteena, eli tutkisi mistä laaja-alaisen osaamisen taidoissa on kyse.

Tämä tutkimusprosessi on ollut mielenkiintoinen oppimismatka. Kohtasimme suuren osan tutkimuksen tekemiseen liittyvistä asioista ensimmäistä kertaa, mikä lisäsi tutkielman tekemisen työläyttä. Toteuttaisimmekin uuden tutkimuksen edelleen yhteistutkijuutta hyödyntäen, sillä tutkijoiden välinen jatkuva dialogi on ollut yksi tärkeimmistä ajatusten jalostajista tämän tutkimuksen aikana. Yhteistutkijuus on vaikuttanut myös tutkimuksen loppuunsaattamiseen, sillä näin pitkään kestävä tutkimustyö on ollut haastavaa ja uuvuttavaa. Kokonaisuudessa koemme tutkimuksemme onnistuneen hyvin ja saaneemme tutkimuksestamme valtavasti valmiuksia tulevaan työhömmme.

## Lähteet

- Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-based research: Putting a stake in the ground. *The journal of the learning sciences*, 13(1), 1-14.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century skills. In *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17-66). Springer, Dordrecht.
- Cobb, P., & Gravemeijer, K. (2006). Design research from a learning design perspective. In *Educational design research* (pp. 29-63). Routledge.
- Cobb, P., Confrey, J., DiSessa, A., Lehrer, R., & Schauble, L. (2003). Design experiments in educational research. *Educational researcher*, 32(1), 9-13.
- Collins, A., Joseph, D., & Bielaczyc, K. (2004). Design research: Theoretical and methodological issues. *The Journal of the learning sciences*, 13(1), 15-42.
- Eskola, J., & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino.
- Eskola, J., & Suoranta, J. (2008). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. (8. painos.) Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. ISBN 978-951-768-035-6.
- Griffin, P., Care, E., & McGaw, B. (2012). The changing role of education and schools. In *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 1-15). Springer, Dordrecht.
- Hoadley, C. M. (2004). Methodological Alignment in Design-Based Research. *Educational psychologist*, 39(4), 203–212. doi: 10.1207/s15326985ep3904\_2
- Kelly, A. E. (2004). Design Research in Education: Yes, but is it Methodological? *The Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 115–128. doi:10.1207/s15327809jls1301\_6
- Keurulainen, H. (2013). Pelisääntöjä arviointipäätösten tekemistä varten. *Oppimisen arvioinnin kontekstit ja käytännöt*, 37.

- Kozma, R. & Roth, M. (2012). Foreword. In *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17-66). Springer, Dordrecht.
- Lankinen, T. (2010, September). Basic education reform in Finland—How to develop the top ranked education system. In *Presentation in Building Block of Education Whole System Reform Conference September* (pp. 13-14).
- Metsämuuronen, J. (2006). Toim. *Laadullisen tutkimuksen käsikirja*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Opetushallitus, O. P. H. (2015). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014.
- Ouakrim-Soivio, N. (2016). Oppimisen ja osaamisen arviointi. *Helsingissä: Kustannusosakeyhtiö Otava*.
- Pernaa, J. (2013). Kehittämistutkimus opetuslalla. *Jyväskylä: PS-kustannus*.
- Perusopetuslaki, L. (2016). 628/1998. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 27.4.2018]. Saatavissa: [http://www. finlex. fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628).
- Puntambekar, S., & Hubscher, R. (2005). Tools for scaffolding students in a complex learning environment: What have we gained and what have we missed?. *Educational psychologist*, 40(1), 1-12.
- Raivola, R. (1995). Mitä evaluaatio on ja mihin sitä tarvitaan. Teoksessa A. Kajanto (toim.) *Aikuiskoulutuksen arviointi. Panoraamoja ja lähikuvia. Aikuiskasvatuksen*, 36, 21-60.
- Rotherham, A. J., & Willingham, D. (2009). 21st century. *Educational leadership*, 67(1), 16-21.
- Salo, M., Kankaanranta, M., Vähähyyppä, K., & Viik-Kajander, M. (2011). Tulevaisuuden taidot ja osaaminen. *Asiantuntijoiden näkemyksiä vuonna, 2020*, 19-40.

- Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E., & Saari, S. (1994). Laadullisen tutkimuksen työtapoja. *Helsinki: Kirjayhtymä.*
- Van de Pol, J., Volman, M. & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher–student interaction: a decade of research. *Educational Psychology Review*, 22, 271–296. doi: 10.1007/s10648-010-9127-6
- Van de Pol, J., Volman, M., Oort, F. & Beishuizen, J. (2014). Teacher scaffolding in smallgroup work: an intervention study. *Journal of the Learning Sciences*, 23(4), 600–650. doi:10.1080/10508406.2013.805300
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational technology research and development*, 53(4), 5-23.
- Wood, D., Bruner, J. S. & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal Of Child Psychology And Psychiatry*, 17(2), 89–100. Haettu osoitteesta <http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic862383.files/Wood1976.pdf>

## **Liite 1: Avoin kysely**

### **Graduprojekti (koulun nimi)**

---

Esitietokysely 17.10.2016

Nimi \_\_\_\_\_

Olet viettämässä vanhempainiltaa oppilaittesi huoltajien kanssa. Huoltajat haluaisivat tietää, mitä ovat uuden perusopetuksen opetussuunnitelman (2016) laaja-alaisen osaamisen taidot?

**Määrittele lyhyesti ja ymmärrettävästi asiaan perehtymättömille vanhemmille laaja-alaisen osaamisen taidot.**

## Liite 2: Itsearviointikysymykset sekä arviointiasteikon selitykset

1. Keskustelu lisäsi ymmärrystäni laaja-alaisen osaamisen taidoista	☹️ 😐 😊 😄
2. Koin keskustelun hyödylliseksi kehittyiseni kannalta	☹️ 😐 😊 😄
3. Tunnistan laaja-alaisen osaamisen taitoja kuvaavat käsitteet (sellaisen kohdatessani)	☹️ 😐 😊 😄
4. Osaan nimetä laaja-alaisen osaamisen taidot	☹️ 😐 😊 😄
5. Ymmärrän, mitä varten laaja-alaisen osaamisen taidot ovat olemassa	☹️ 😐 😊 😄
6. Osaan antaa esimerkkejä yksittäisiin laaja-alaisen osaamisen taitoihin kuuluvista asioista	☹️ 😐 😊 😄
7. Osaan nimetä laaja-alaisen osaamisen taidot ja selittää mitä osa-alueita niihin kuuluu	☹️ 😐 😊 😄
8. Kykenen luomaan arviointikysymyksiä laaja-alaisen osaamisen taitojen arviointiin	☹️ 😐 😊 😄
9. Minulla on valmiuksia ottaa laaja-alaisen osaamisen taitojen tavoitteita osaksi opetuksen suunnittelua	☹️ 😐 😊 😄
10. Ymmärrän laaja-alaisen osaamisen taidot kokonaisuutena.	☹️ 😐 😊 😄
11. Minulla on valmiudet muodostaa kaikista laaja-alaisen osaamisen taidoista tavoitteita ja huomioida ne pidemmän aikavälin suunnittelussa	☹️ 😐 😊 😄
12. Olen omaksunut laaja-alaisen osaamisen taidot niin hyvin, että pystyn soveltamaan ymmärrystäni niistä kohtaamaani uuteen tietoon (esimerkiksi jokin uusi pedagoginen malli)	☹️ 😐 😊 😄
13. Osaan tarkastella ja arvioida laaja-alaisen osaamisen taitoja tieteellisen tutkimustiedon valossa	☹️ 😐 😊 😄

☹️	Täysin eri mieltä	
☹️	Osittain eri mieltä	
😊	Osittain samaa mieltä	
😊	Täysin samaa mieltä	

## Liite 3: Valmistelemamme tukimateriaalit

### L1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen

24. marraskuuta 2016 12:10

#### Opetuksessa:

- Vahvistetaan taitoa asettaa kysymyksiä ja hakea niihin vastauksia itsenäisesti ja yhdessä toisten kanssa havaintoja tehden sekä erilaisia tietolähteitä ja apuvälineitä hyödyntäen.
  - Samalla kehittyvät oppilaiden edellytykset tunnistaa pohdittavaan asiaan liittyviä erilaisia näkökulmia ja löytää uusia oivalluksia sekä harjaantua vähitellen asioiden kriittiseen tarkasteluun.
- Vertaisoppimista eli parin ja ryhmän kanssa työskentelyä ja oppimiseen tähtäävää vuorovaikutusta käytetään monipuolisesti ja vahvistetaan yhdessä työskentelyn taitoja
- Ajattelun taitoja harjoitellaan ongelmanratkaisu- ja päättelytehtävin sekä uteliaisuutta, mielikuvitusta, kekseliäisyyttä ja toiminnallisuutta hyödyntävin ja edistävin työskentelytavoin.

#### Oppilaita ohjataan/opastetaan/autetaan:

- Huomaamaan asioiden välisiä vuorovaikutussuhteita ja keskinäisiä yhteyksiä.
- Huomaamaan, että tieto voi rakentua monella tavalla, esimerkiksi tietoisesti päättelemällä tai intuitiivisesti, omaan kokemukseen perustuen.
- Tunnistamaan itselle luontevimmat tavat oppia
- Kiinnittämään huomiota omiin opiskelutapoihin
- Huomaamaan säännöllisesti suoritettujen tehtävien vaikutus edistymiseen sekä tunnistamaan vahvuutensa ja kehittämistarpeensa
- Hahmottamaan opintoihinsa liittyviä tavoitteita ja valintoja

#### Koulutyössä:

- Harjoitellaan työn suunnittelua, tavoitteiden asettamista sekä työskentelyn ja edistymisen arviointia
- Oppimaan oppimisen taitoja vahvistetaan kaikissa opiskelutilanteissa

#### Oppilaita kannustetaan/rohkaistaan:

- Kuuntelemaan toisten näkemyksiä ja samalla pohtimaan myös omaa sisäistä tietoaan.
- Käyttämään kuvittelukykyään luoviin ratkaisuihin ja olemassa olevien rajojen ylittämiseen.
- Keskustelemaan opintoihinsa liittyvistä tavoitteista ja valinnoista huoltajiensa kanssa.



Liite 4: Valmistelemamme tukimateriaalit

L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Kysymysten asettelu
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Vastausten itsenäinen hakeminen erilaisia tietolähteitä ja apuvälineitä hyödyntäen
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Vastausten hakeminen toisten kanssa erilaisia tietolähteitä ja apuvälineitä hyödyntäen
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Tarkasteltavaan asiaan liittyviä erilaisten näkökulmien tunnistaminen
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Asioiden kriittinen tarkastelu
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Asioiden välisten vuorovaikutussuhteiden ja keskinäisten yhteyksien löytäminen
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Toisten näkemysten kuunteleminen
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Oman sisäisen tiedon vertaaminen toisten näkemyksiin
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Tiedon rakentumisen ymmärtäminen
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Yhdessätyöskenteleminen ja vuorovaikututtaminen vertaisen kanssa
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Ongelmanratkaisukyky
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Päätteilykyky
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Kuvittelukyky luovissa ratkaisuissa
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Utelaisuus, mielikuvitus, kekseliäisyys
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Oman opiskelutavan löytäminen
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Työn suunnittelu
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Tavoitteiden asettelu
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Työskentelyn ja edistymisen seuranta sekä arviointi
L1: Ajattelu ja oppimaan oppiminen (vuosiluokat 3-6)	Omien vahvuuksien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen

## Liite 5: Valmistelemamme tukimateriaalit

### L2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu

14. marraskuuta 2016 9:43

#### Oppilaita ohjataan:

- Tuntemaan ja arvostamaan sosiaalisia, kulttuurisia, uskonnollisia, katsomuksellisia ja kielellisiä juuriaan
- Pohtimaan oman taustansa merkitystä ja paikkaansa sukupolvien ketjussa
- Tuntemaan ja arvostamaan kulttuuriperintöä
- Osallistumaan uuden kulttuurin luomiseen.
- Ihmisoikeuksien kunnioittamiseen ja puolustamiseen.
- Asettumaan toisen asemaan
- Tarkastelemaan asioita eri näkökulmista

#### Koulutyössä:

- Tutustutaan kouluyhteisön ja kotiseudun kulttuuriin ennen ja nyt
- Tutustutaan kulttuuriympäristöön ja sen muutokseen ja moninaisuuteen.
- Opitaan tuntemaan ihmisoikeuksia koskevien sopimusten merkitys yhteiskunnassa ja maailmassa
- Perehdytään erityisesti Lasten oikeuksien sopimukseen
- Harjoitellaan monipuolisesti vuorovaikutusta, yhteistyötä ja hyvää käytöstä.
- Luodaan innostavia tilaisuuksia harjaannuttaa sosiaalisia taitoja, kekseliäisyyttä, suunnittelu- ja ilmaisutaitoja sekä käden taitoja

#### Oppilaille avataan/järjestetään

- Mahdollisuuksia kokea ja tulkita taidetta ja kulttuuria.
- Mahdollisuuksia kansainväliseen yhteistyöhön
- Mahdollisuuksia erilaisten toimintatapojen ja kulttuurien vertailuun.

#### On tärkeää

- Analysoida mediakulttuuria
- Tunnistaa median vaikutus
- Pohtia median vaikutusta

#### Oppilaita kannustetaan/rohkaistaan:

- Kokeilemaan erilaisia ilmaisutapoja
- Nauttimaan tekemisen ja ilmaisun ilosta.
- Itsensä ilmaisemiseen vähäiselläkin kielitaidolla
- Arvostamaan ja hallitsemaan omaa kehoa
- Käyttämään kehoa tunteiden ja näkemysten, ajatusten ja ideoiden ilmaisemiseen.

#### Opetuksessa tuetaan:

- Oppilaiden kasvua monipuolisiksi ja taitaviksi kielenkäyttäjiksi sekä äidinkielellään että muilla kielillä.

## Liite 6: Valmistelemamme tukimateriaalit

L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Omien sosiaalisten juurien tunteminen ja arvostaminen
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Omien kulttuuristen juurien tunteminen ja arvostaminen
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Omien uskonnollisten/katsomuksellisten juurien tunteminen ja arvostaminen
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Omien kielellisten juurien tunteminen ja arvostaminen
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Oman paikan ymmärtäminen sukupolvien ketjussa
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Oman taustan merkityksen pohtiminen
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Oman kulttuuriperinteen tunteminen ja arvostaminen
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Kyky analysoida mediakulttuuria ja kyky tunnistaa median vaikutus
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Ihmisoikeuksien kunnioittaminen ja puolustaminen
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Ihmisoikeuksia koskevien sopimusten merkityksen tunteminen yhteiskunnassa ja maailmassa
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Kyky vertailla erilaisia toimintatapoja ja kulttuureita
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Taitava ja monipuolinen kielenkäyttö (äidinkieliä ja muilla kielillä)
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Itsensä ilmaisu
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Vuorovaikutus, yhteistyö ja hyvä käytös
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Toisen asemaan asettuminen ja asioiden tarkastelu eri näkökulmista
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Sosiaaliset taidot
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Kekseliäisyys
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Suunnittelutaito
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Ilmaisutaito
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Käden taito
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Oman kehon arvostaminen ja hallitseminen
L2: Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu (vuosiluokat 3-6)	Oman kehon käyttäminen tunteiden, näkemysten, ajatusten ja ideoiden ilmaisemiseen



## Liite 7: Valmistelemamme tukimateriaalit

### L3 Itestä huolehtiminen ja arjen taidot

24. marraskuuta 2016 12:37

#### Opetuksessa:

- Tarkastellaan teknologian monimuotoisuutta ja merkitystä.

#### Koulutyössä:

- Oppilailla on tilaisuuksia harjoitella ajanhallintaa, hyvää käytöstä sekä muita omaan ja yhteiseen hyvinvointiin ja turvallisuuteen vaikuttavia toimintatapoja.
- Oppilaat voivat kehittää tunnetaitojaan ja sosiaalisia taitojaan (yhteisessä työskentelyssä)
- Pelien ja leikkien sekä yhteisten tehtävien yhteydessä opitaan ymmärtämään sääntöjen, sopimusten ja luottamuksen merkitys ja harjoitellaan päätöksentekoa
- Tuetaan oppilaiden itsenäisen liikkumisen taitoja aiempaa laajemmalla alueella ja joukkoliikenteessä
- Kiinnitetään huomiota erityisesti pyöräilykasvatukseen sekä omasta ja toisten turvallisuudesta huolehtimiseen liikenteessä
- Keskustellaan yhdessä yksityisyyden ja henkilökohtaisten rajojen suojaamisen merkityksestä ja opitaan siihen liittyviä toimintatapoja.
- Harjoitellaan tarkoituksenmukaista toimintaa erilaisissa vaaratilanteissa.
- Oppilaat hankkivat tietoa teknologian kehityksestä ja vaikutuksista eri elämänalueilla ja monenlaisissa ympäristöissä.
- Oppilaat tutustuvat kestävän kuluttamisen käytäntöihin, tutkivat jakamisen, kohtuullisuuden ja säästäväisyyden sekä talouden suunnittelun merkitystä ja harjoittelevat niitä.

#### Oppilaita kannustetaan:

- Ottamaan vastuuta oppimisympäristön siisteydestä, viihtyvyydestä ja ilmapiiristä
- Osallistumaan kouluyhteisön yhteisten sääntöjen laadintaan ja toimintatapojen kehittämiseen

#### Oppilaita ohjataan/opastetaan:

- Asianmukaisten turva- ja suojavälineiden käyttöön ja opetetaan tuntemaan keskeiset turvallisuuteen liittyvät symbolit
- Teknologian vastuulliseen ja turvalliseen käyttöön ja tarkastellaan siihen liittyviä eettisiä kysymyksiä.
- Kuluttajana toimimiseen sekä mainonnan ja median vaikutusten kriittiseen tarkasteluun.
- Pohtimaan omia valintojaan kestävän tulevaisuuden kannalta.

Liite 8: Valmistelemamme tukimateriaalit

L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Oman ajankäytön hallinta
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Hyvä käytös
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Taito vaikuttaa omaan hyvinvointiin ja turvallisuuteen
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Taito vaikuttaa yhteiseen hyvinvointiin ja turvallisuuteen
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Vastuunottaminen oppimisympäristön siisteydestä, viihtyvyydestä ja ilmapiiiristä
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Osallistuminen yhteisten sääntöjen laadintaan ja toimintatapojen kehittämiseen
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Sääntöjen, sopimusten ja luottamuksen merkityksen ymmärtäminen
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Päätöksentekokyky
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Itsenäisen liikkumisen taito lähiympäristössä
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Itsenäisen liikkumisen taito joukkoilikenteessä
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Oman ja toisten liikenneturvallisuudesta huolehtiminen
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Turvallisuuteen liittyvien symbolien tunnistaminen
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Turva- ja suojavälineiden käyttö
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Yksityisyyden ja henkilökohtaisten rajojen suojaamisen merkityksen ymmärtäminen
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Vaaratilanteissa toimiminen
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Teknologian kehityksen ja vaikutuksen ymmärtäminen eri elämäna alueilla
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Teknologian vastuullinen ja turvallinen käyttö
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Kestävän kuluttamisen käytäntöjen tietäminen
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Jakamisen, kohtuullisuuden ja säästäväisyyden merkityksen ymmärtäminen
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Taloudellisen suunnittelun merkityksen ymmärtäminen
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Mainonnan ja median vaikutuksen kriittinen tarkastelu
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Osaamista kuluttajana
L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot (vuosiluokat 3-6)	Omien valintojen pohtiminen kestävän tulevaisuuden kannalta

## Liite 9: Valmistelemamme tukimateriaalit

### L4 Monilukutaito

24. marraskuuta 2016 12:47

#### Oppilaita ohjataan:

- Kehittämään monilukutaitoaan ja tulkitsemaan, tuottamaan ja arvioimaan yhä moninaisempia tekstejä erilaisissa yhteyksissä ja ympäristöissä.
  - Teksteillä tarkoitetaan tässä sanallisten, kuvallisten, auditiivisten, numeeristen ja kinesteettisten symbolijärjestelmien sekä näiden yhdistelmien avulla ilmaistua tai ilmenevää tietoa.
- Syventämään monilukutaitoon liittyvien perustaitojen ja –tekniikoiden hallintaa
- Harjoittelemaan fiktion, faktan ja mielipiteen tarkastelua ja erottelua
- Havainnoimaan ja tulkitsemaan ympäristöön ja huomaamaan, että teksteillä on erilaisia tavoitteita ja että tavoitteet vaikuttavat siihen, millaisia keinoja teksteissä käytetään.
  - Tekstit voivat esimerkiksi välittää tietoa, luoda mielikuvia tai houkutella ostamaan.
- Vertailemaan ja arvioimaan hakemansa tiedon soveltuvuutta.
- Omakohtaiseen työskentelyyn eri medioiden parissa, jolla tehdään näkyväksi medioiden tuottamia merkityksiä ja välittämää todellisuutta.

#### Opetuksessa:

- Vahvistetaan monilukutaitoa tarkastelemalla erilaisia tekstejä tekijän, katsojan sekä käyttöyhteyksien ja –tilanteiden näkökulmista.
- Kehitetään kriittistä lukutaitoa oppilaille merkityksellisissä kulttuurisissa yhteyksissä.
- Kertominen, kuvaaminen, vertailu ja selostaminen sekä erilaisten mediaesitykset ovat tässä vaiheessa ominaisia tiedon esittämisen tapoja.

#### Oppilaita kannustetaan:

- Monipuolisille tiedon lähteille kuten suullisten, audiovisuaalisten, painettujen ja sähköisten lähteiden sekä haku- ja kirjastopalveluiden käyttöön.
- Lukemaan ja tuottamaan aktiivisesti erilaisia tekstejä koulutyössä ja vapaa-aikana
- Nauttimaan teksteistä niin tulkitsejan kuin tuottajan roolissa.
  - -> molemmat edistää monilukutaidon kehittymistä.



Liite 10: Valmistelemamme tukimateriaalit

L4: Monilukutaito (vuosiluokat 3-6)	Monilukutaito
L4: Monilukutaito (vuosiluokat 3-6)	Tekstien tulkitseminen, tuottaminen ja arvioiminen erilaisissa yhteyksissä ja ympäristöissä
L4: Monilukutaito (vuosiluokat 3-6)	Kuvien tulkitseminen, tuottaminen ja arvioiminen erilaisissa yhteyksissä ja ympäristöissä
L4: Monilukutaito (vuosiluokat 3-6)	Äänien tulkitseminen, tuottaminen ja arvioiminen erilaisissa yhteyksissä ja ympäristöissä
L4: Monilukutaito (vuosiluokat 3-6)	Numeerisen tiedon tulkitseminen, tuottaminen ja arvioiminen erilaisissa yhteyksissä ja ympäristöissä
L4: Monilukutaito (vuosiluokat 3-6)	Kinesteettisten symbolijärjestelmien tulkitseminen, tuottaminen ja arvioiminen erilaisissa yhteyksissä ja ympäristöissä
L4: Monilukutaito (vuosiluokat 3-6)	Kyky erottaa fiktio, fakta ja mielipide toisistaan
L4: Monilukutaito (vuosiluokat 3-6)	Kyky vertailla ja arvioida hakemansa tiedon soveltuvuutta
L4: Monilukutaito (vuosiluokat 3-6)	Kriittinen lukutaito
L4: Monilukutaito (vuosiluokat 3-6)	Tiedon esittäminen kertoamalla, kuvaillemalla, vertailemalla ja selostamalla
L4: Monilukutaito (vuosiluokat 3-6)	Tiedon esittäminen erilaisilla mediaesityksillä
L4: Monilukutaito (vuosiluokat 3-6)	Tekstin lukeminen ja tuottaminen
L4: Monilukutaito (vuosiluokat 3-6)	Tekstistä nauttiminen

## Liite 11: Valmistelemamme tukimateriaalit

### L6 Työelämätaidot ja yrittäjäyys

17. marraskuuta 2016 21:45

Oppilaita ohjataan:

- Työskentelemään järjestelmällisesti ja pitkäjänteisesti
- Ottamaan kasvavassa määrin vastuuta tekemisestään
- Näkemään työn ja yrittäjyyden merkitys elämässä ja yhteiskunnassa.

Koulutyössä:

- Harjoitellaan projektien toteuttamista
- Harjoitellaan ryhmässä toimimista
- Harjoitellaan yhteistyötä koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa.

Oppilaita rohkaistaan/kannustetaan:

- Tunnistamaan vahvuuksiaan
- Kiinnostumaan erilaisista asioista
- Sisukkuuteen työn loppuun saattamisessa
- Työn tulosten arvostamiseen
- Tuomaan vapaa-ajalla oppimiaan taitoja koulutyöhön ja opettamaan niitä toisille oppilaille
- Aloitteellisuuteen ja yritteliäisyyteen

Koulutyöhön sisällytetään:

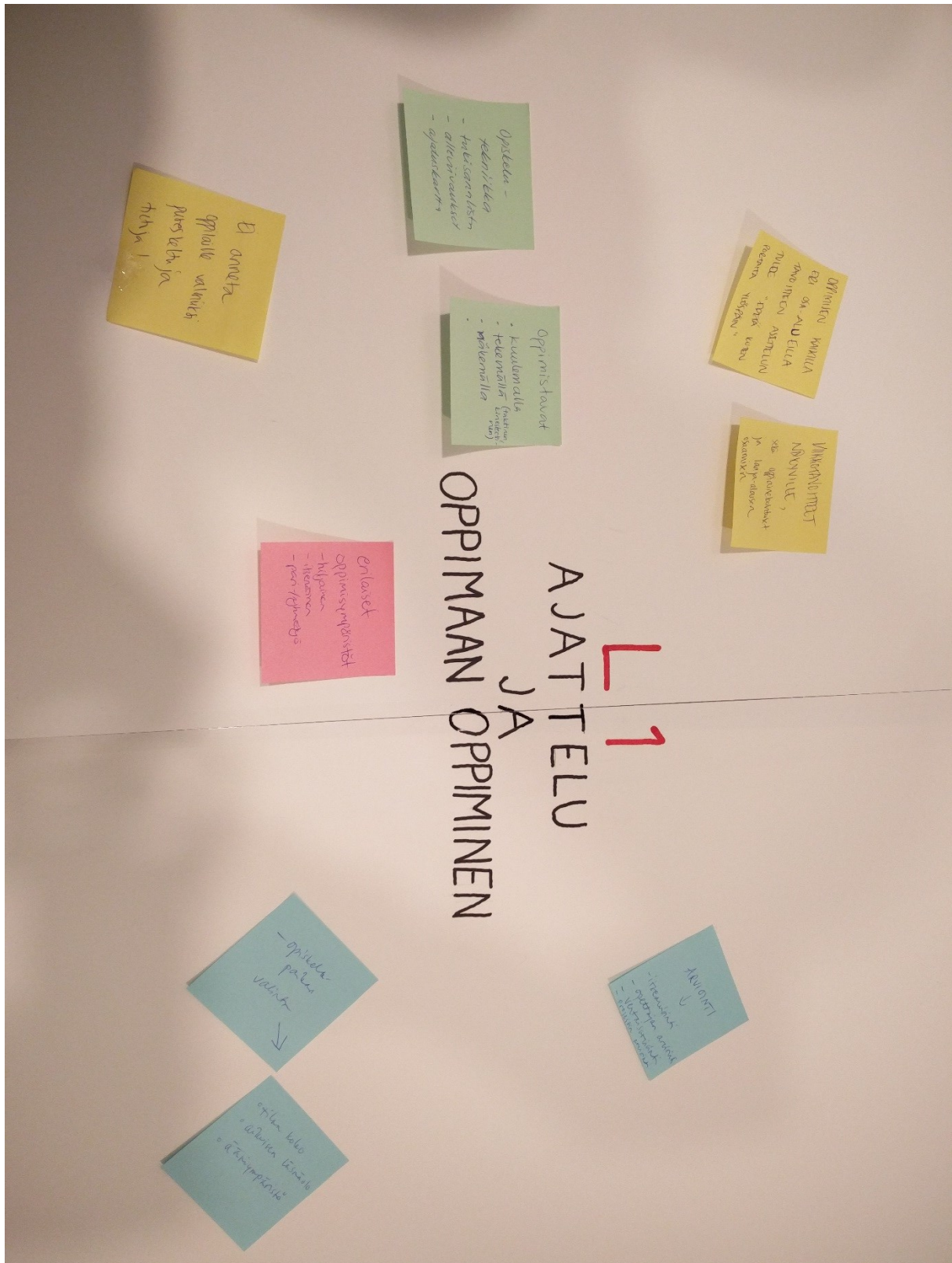
- Yhteisten työskentelytilanteiden kautta mahdollisuuksia oppia vastavuoroisuutta, neuvottelutaitoja sekä ponnistelua yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi.
- Toimintaa, jossa oppilaat saavat kokemuksia työstä, eri ammateista ja toisten hyväksi toimimisesta
- Tällaisia voi olla esimerkiksi:
  - koulun sisäinen työharjoittelu
  - Yhteistyöhankkeet lähellä toimivien yritysten ja järjestöjen kanssa
  - Kummitoiminta
  - Vertaissovittelu tai tukioppilaana toimiminen



## Liite 12: Valmistelemamme tukimateriaalit

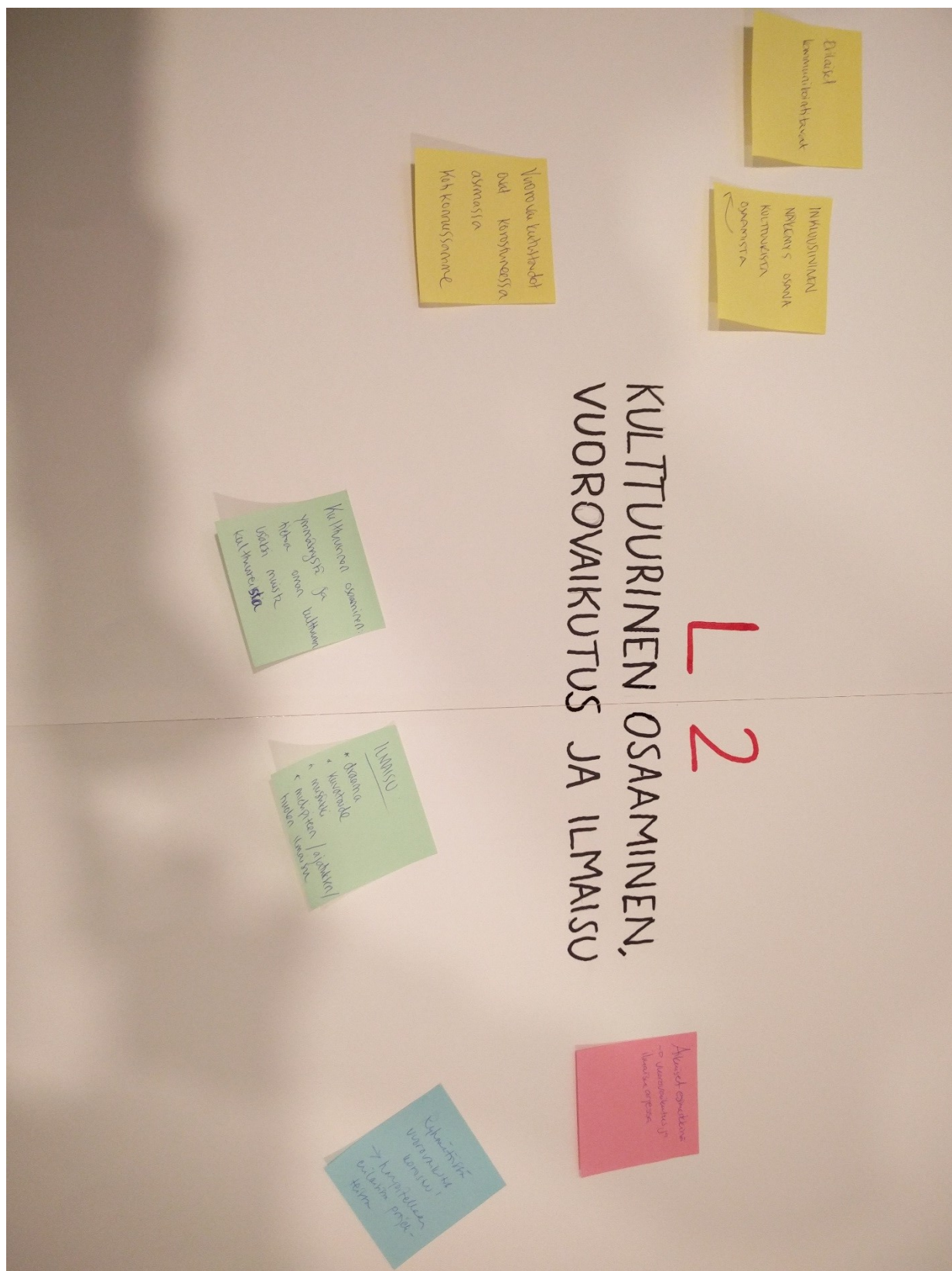
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Vastuunottaminen tekemisistään
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Toimiminen järjestelmällisesti ja pitkäjänteisesti
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Omien vahvuuksien tunnistaminen
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Erlaisista asioista kiinnostuminen
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Sinnikkyyks saada työn loppuun
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Oman työn tuloksen arvostus
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Ryhmässä toimiminen
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Projektin toteuttaminen
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Yhteistyön tekeminen koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Vastavuoroisuus
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Neuvottelutaidot
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Vapaa-ajalla opittujen taitojen opettaminen koulussa
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Aloitteellisuus
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Yrittäjyys
L6: Työelämätaidot ja yrittäjyys (vuosiluokat 3-6)	Osa nähdä työn ja yrittäjyyden merkityksen elämässä ja yhteiskunnassa

## Liite 13, Käsitekartta L1





## Liite 14, Käsitekartta L2



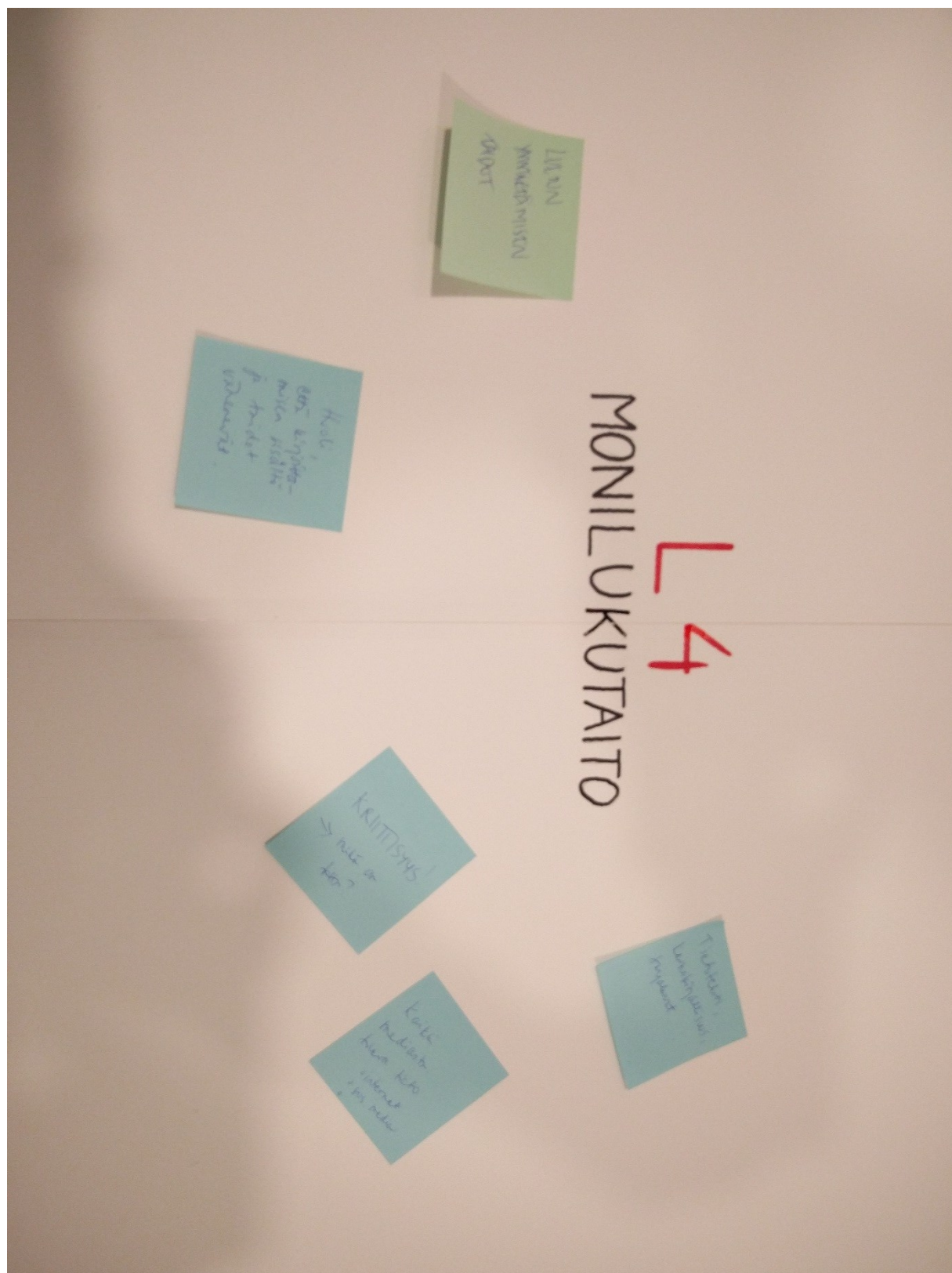
**L3**

**ITSESTÄ HUOLEHTIMINEN  
JA  
ARJEN TAIDOT**

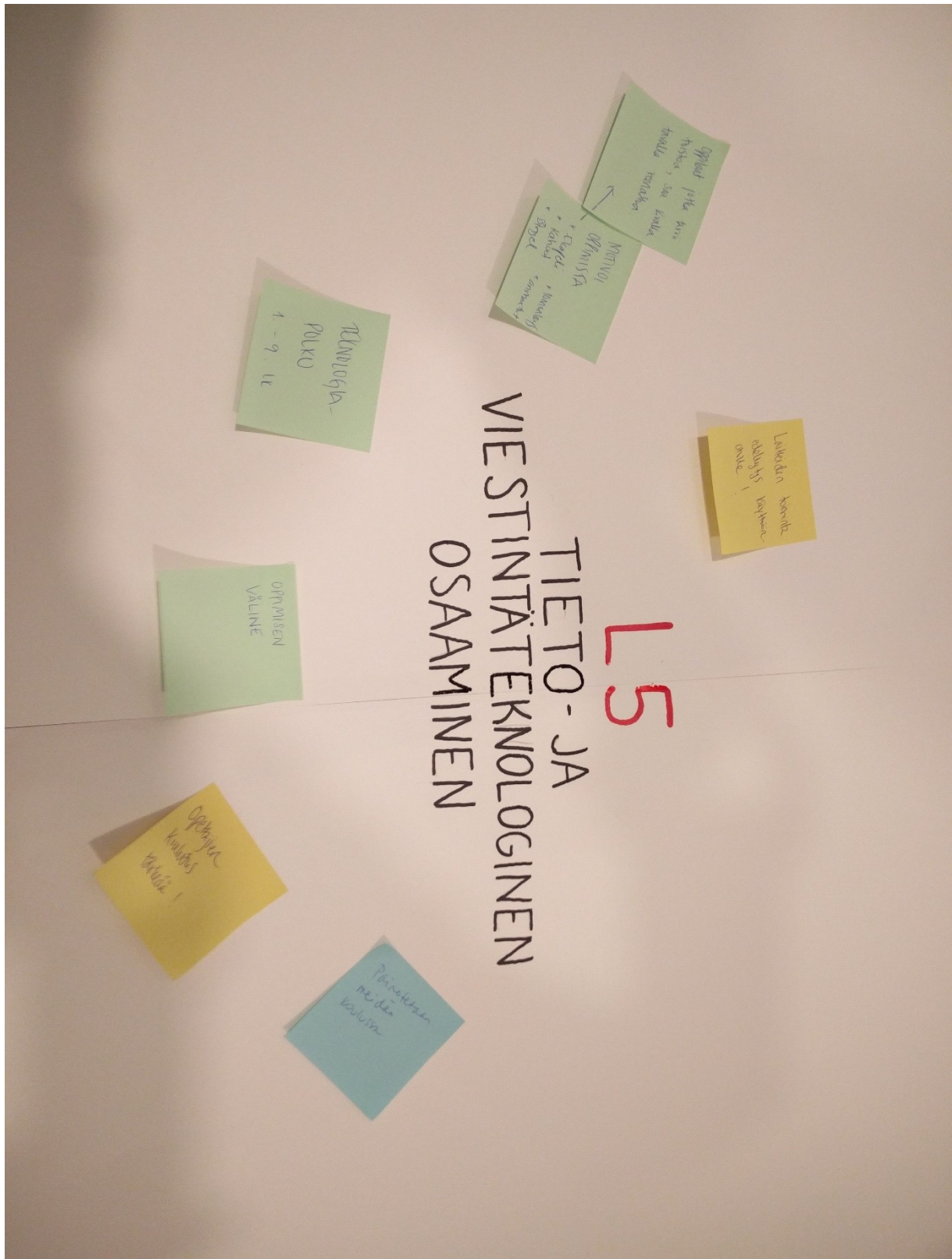
- Oppilaiden mekko:
  - 1) Mene toiselle?
  - 2) Mene toiselle?
  - 3) Vastaa kysymykseen?
- MIELIVIRHE
- leijonakolonnaisuus  
vähän oma  
perintä
- PERINTE
- monet asiat!  
→ vanhempien  
suuri  
osuus
- Yhteisölliset  
taidot
- Tueta  
hoidon  
prosessia



## Liite 16, Käsitekartta L4

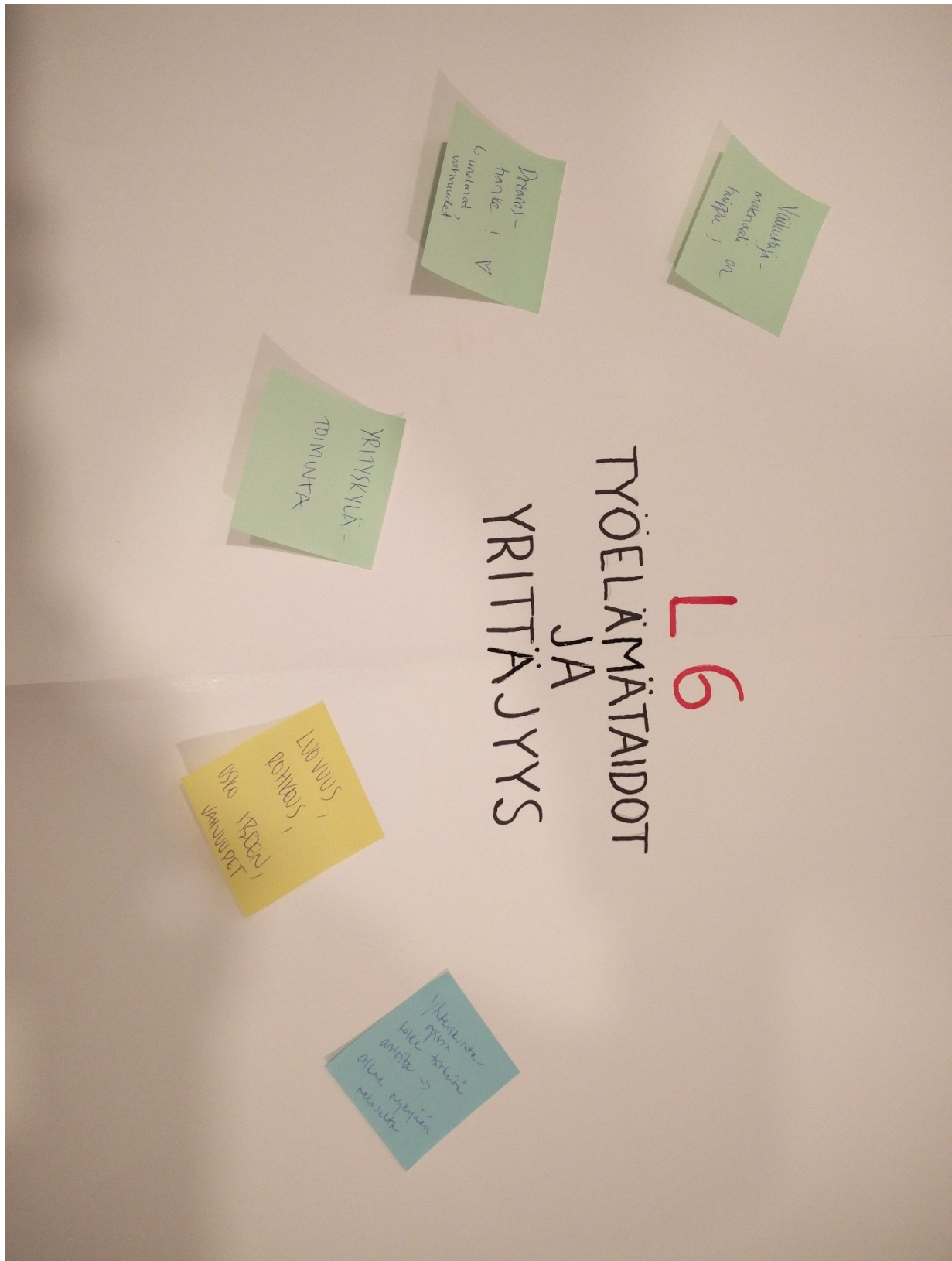


## Liite 17, Käsitekartta L5

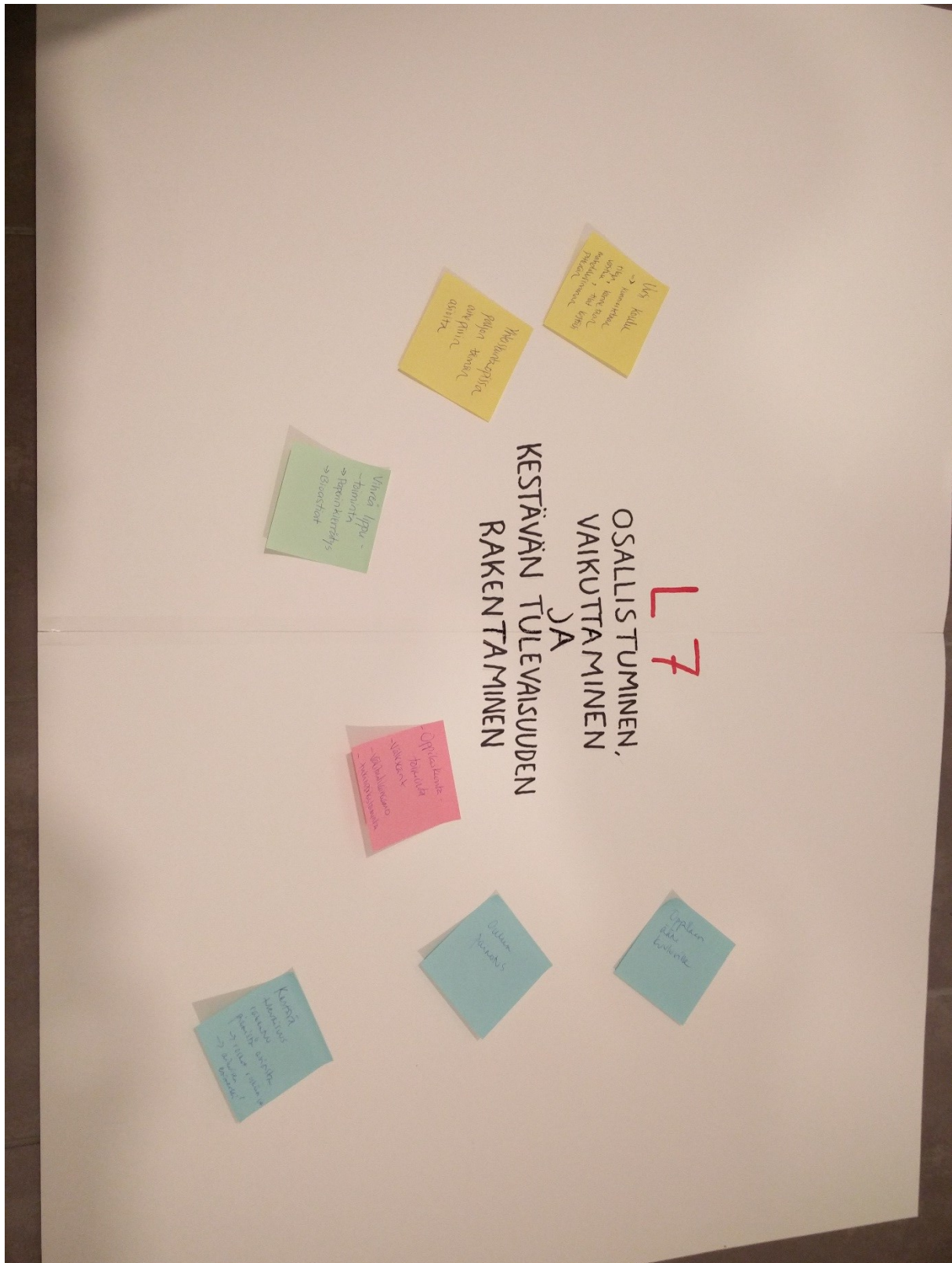




## Liite 18, Käsitekartta L6



## Liite 19, Käsitekartta L7





## Liite 20: Avoimen kyselyn pisteytyksen perustelu

### 1. Vastaavuus laaja-alaisen osaamisen taitojen kuvaukseen POPS:n kappaleessa ”3.3 Tavoitteena laaja-alainen osaaminen”

Aihe	POPS	Pisteytys
<b>Mitä on laaja-alainen osaaminen</b>	<p>Laaja-alaisella osaamisella tarkoitetaan tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden ja tahdon muodostamaa kokonaisuutta.</p> <p>Kokonaisuuksilla on useita liittymäkohtia toisiinsa. Niiden yhteisenä tavoitteena on perusopetuksen tehtävän mukaisesti ja oppilaiden ikäkauden huomioon ottaen tukea ihmisenä kasvamista sekä edistää demokraattisen yhteiskunnan jäsenyyden ja kestävän elämäntavan edellyttämää osaamista. Erityisen tärkeätä on rohkaista oppilaita tunnistamaan oma erityislaatunsa, omat vahvuutensa ja kehittymismahdollisuutensa sekä arvostamaan itseään.</p>	<b>1 p</b>
<b>Miten laaja-alaisen osaamisen taitoja käytetään</b>	<p>Osaaminen tarkoittaa myös kykyä käyttää tietoja ja taitoja tilanteen edellyttämällä tavalla. Siihen, miten oppilaat käyttävät tietojaan ja taitojaan, vaikuttavat oppilaiden omaksumat arvot ja asenteet sekä tahto toimia.</p>	<b>1 p</b>
<b>Tarve laaja-alaisen osaamisen taidoille</b>	<p>Laaja-alaisen osaamisen lisääntynyt tarve nousee ympäröivän maailman muutoksista. Ihmisenä kasvamisen, opiskelu, työnteke sekä kansalaisena toimiminen nyt ja tulevaisuudessa edellyttävät tiedon- ja taidonalat ylittävää ja yhdistävää osaamista.</p>	<b>1 p</b>
<b>Miten laaja-alaisen osaamisen taitoja kehitetään</b>	<p>Arvot, oppimiskäsitys ja toimintakulttuuri luovat perustan osaamisen kehittymiselle. Kukin oppiaine rakentaa osaamista oman tiedon- ja taidonalansa sisältöjä ja menetelmiä hyödyntäen. Osaamisen kehittymiseen vaikuttavat sekä ne sisällöt, joiden parissa työskennellään, että erityisesti se, miten työskennellään ja miten oppijan ja ympäristön vuorovaikutus toimii.</p>	<b>1 p</b>

<b>Miten palautteenanto liittyy laaja-alaisen osaamisen taitojen kehittymiseen</b>	<p>Oppilaille annettava palaute sekä oppimisen ohjaus ja tuki vaikuttavat etenkin asenteisiin, motivaatioon ja tahtoon toimia.</p> <p>Laaja-alaisen osaamisen tavoitteet täsmennetään luvuissa 13, 14 ja 15 vuosiluokkakokonaisuuksittain. Tavoitteet on otettu huomioon oppiaineiden tavoitteiden ja keskeisten sisältöalueiden määrittelyssä. Oppiainekuvauksissa osoitetaan oppiaineiden tavoitteiden yhteys laaja-alaiseen osaamiseen.</p>	<b>1 p</b>
--	--	------------

## 2. Laaja-alaisen osaamisen taitojen tunnistaminen

<b>Aihe</b>	<b>Selite</b>	<b>Pisteytys</b>
<b>Lukumäärä</b>	Osaa nimetä tai sisällöiltään kuvata muutamia (1-2) laaja-alaisen osaamisen taidoista ja/tai tietää laaja-alaisen osaamisen taitojen lukumäärän	<b>0,5 p</b>
<b>Nimeäminen</b>	Osaa nimetä tai sisällöiltään kuvata viisi seitsemästä laaja-alaisen osaamisen taidoista.	<b>0,5 p</b>
	Osaa nimetä tai sisällöiltään kuvata kaikki seitsemästä laaja-alaisen osaamisen taidoista.	<b>0,5 p</b>